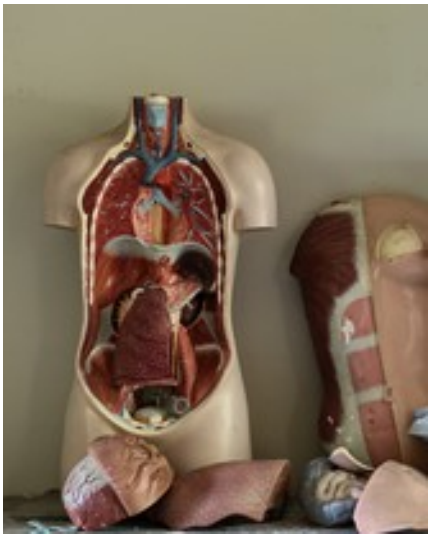
Håndbok for **3. studieår** (semester IIAB)

NTNU **Link**

- et desentralisert studieløp ved profesjonsstudiet i medisin



Versjon: 2019-01-30

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Innhold

Forord....3
Hva er «NTNU Link»?....4
Klinisk tjeneste....5
Studentene....7
Rotasjon: HØST....8
Rotasjon: VÅR....9
Hvordan legge til rette for læring i en klinisk kontekst?....10
Kollegial rapport: «ISBAR»....13
Veiledningskurs....14
Pasientjournalen....15
Læringsmål og eksamen....16
Undervisningslokaler....17
Plenumsundervisning....18
Problembasert læring (PBL)....19
Simulering og ferdighetstrening....20
Hovedoppgave....21
Retningslinjer for studenter....22
Introduksjonsuka....23
Timeplan....24
Blodsykdommer....25
Fordøyelsessykdommer....26
Fysikalsk medisin og Rehabilitering....27
Geriatri og Slagsykdommer....28
Hjertesykdommer....29
Lungesykdommer....30
Nevrologi og klinisk nevrofysiologi....31
Anestesi og Intensiv....32
Gastroenterologisk kirurgi....33
Karkirurgi....34
Onkologi....35
Øre-nese-halssykdommer....36
Øye....37
Thoraxkirurgi....38
Nevrokirurgi....39
Allmennmedisin....40
Alders- og Sykehjemsmedisin....41
Legevakt og AMK....42
Ambulanse....43
Bildediagnostikk....44
Mikrobiologi....45
Farmakologi og toksikologi....46
Patologi, Anatomi og rettsmedisin....47
Epidemiologi og klinisk beslutningslære....48
Medisinsk biokjemi....49
Transfusjonsmedisin, immunologi og ernæringslære....50
Molekylær cellebiologi/genetikk....51
Samfunnsmedisin og arbeidsmedisin....51

FORORD

- Velkommen til 3. studieår! Undervisningen i dette studieåret involverer mange fagområder. Dette gjør året både spennende og krevende. Mye av undervisningen vil foregå i kliniske omgivelser med pasienter med ekte problemer og sykdommer. Slike pasientmøter må selvsagt suppleres med egenlesning i forkant og etterkant. I tillegg vil annen undervisning foregå i auditorium, grupperom og simulator.

Det kan være utfordrende for både student og underviser å få oversikt over all undervisning. Av den grunn er denne håndboka laget. Håndboka skal være et godt hjelpemiddel for både studenter og undervisere. Forslag til forbedringer er derfor kjærkomne, og mottas med takk! Lykke til som student og underviser i et innovativt og forskningsbasert studieløp!

Mvh

Børge Lillebo, MD, PhD

xxxxxxxxxxxxx

Anne Haugberg

xxxxxxxxxxxxx

Kjære studenter og undervisere!

Velkommen til nye NTNU Link som et studieløp fra 3. studieår ved profesjonsstudiet i medisin. Dere er de første. Dette er nytt i Norge og på pilotstadiet et par steder i Europa. Lykke til med et spennende og lærerikt år!

Ivar Skjåk Nordrum dr. med.

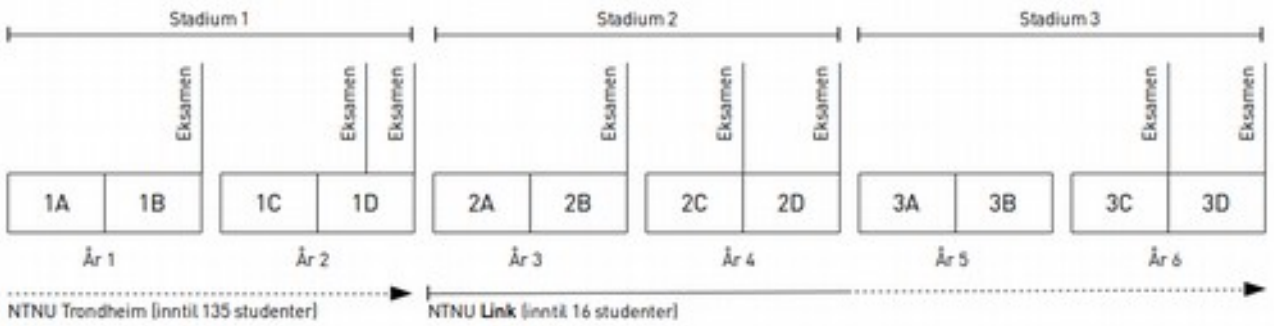
Studieprogramleder

> He who studies medicine without books sails an uncharted sea,
> but he who studies medicine without patients does not go to sea at all.
>
> William Osler

HVA ER «NTNU Link»?

Etter å ha gjennomført to år av profesjonsstudiet i medisin ved NTNU i Trondheim kan inntil 16 studenter velge et desentralisert studieløp. For disse studentene vil storparten av undervisningen foregå utenfor universitetssykehuset og med mer vekt på kontinuitet og kommunehelsetjeneste. Læringsmål og eksamen er felles for begge studieløpene. Undervisningsmateriell deles også på tvers av studieløpene. Utvalgte forelesninger tas opp på video og gjøres tilgjengelig online, og enkelte seminarer og øvinger vil fortsatt gjennomføres for alle studenter samlet.

Mesteparten av undervisningen i det desentraliserte studieløpet vil foregå på sykehuset og i kommunehelsetjenesten i Levanger. I tillegg vil noe foregå ved Sykehuset og kommunehelsetjenesten i Namsos, Campus Røstad (Nord universitet/Levanger), Campus Øya (NTNU/Trondheim) og St. Olavs hospital.



Illustrasjon 1: Oversikt over profesjonsstudiet i medisin ved NTNU (inkludert NTNU Link)

Langsgående integrert klinisk tjeneste (Link)

«Link» står for «langsgående integrert klinisk tjeneste» og representerer en innovativ og kunnskapbasert undervisningsstruktur. I stedet for at studentene møter pasienter og undervisere i fagspesifikke blokker, møter de pasienter, undervisere og fagene langsgående integrert gjennom hele semesteret. Den tradisjonelle introduksjonen til nytt stoff overlates i stor grad til selvstudium. Teori og praksis læres om hverandre. Underviserenes kompetanse benyttes først og fremst til å vurdere studentene og gi tilbakemelding for læring. Strukturen i Link muliggjør langvarige relasjoner mellom studenter og pasienter – et viktig bidrag til studentenes profesjonelle dannelse. En student kan for eksempel følge en gravid gjennom svangerskapet eller se en pasient med kronisk sykdom i både gode og dårlige perioder – både i sykehus og i kommunehelsetjenesten. Strukturen muligjør også langvarige relasjoner mellom underviser og student. På den måten kan studentens utvikling følges, støttes og utfordres. Strukturen legger opp til at flere fagområder læres i parallell over en lengre tidsperiode framfor perioder med intensivt fokus på hvert enkelt fagområde for seg. Dette kan være utfordrende for studentene, men det er vist å gi bedre læring.

Mer informasjon om grunnlaget for og strukturen i NTNU Link er beskrevet andre steder:

"Continuity" as an Organizing Principle for Clinical Education Reform (Hirsh et al., 2007, N Engl J Med)

Fremtidens legeutdanning (Lillebo, 2017, Fagblogg om medisin og helse, NTNU/MH)

Clinical Education Transformation at Harvard Medical School, in the US, and Beyond (Hirsh, 2017, Fredagsforelesning ved St. Olavs hospital og NTNU/MH)

Læringsaktiviteter

Undervisningen i NTNU Link – eller læringsaktivitetene som vi bør kalle dem – består hovedsakelig av klinisk tjeneste, studentaktiv plenumsundervisning og problembasert læring. Det forutsettes at studentene på egen hånd forbereder seg ved hjelp av anbefalte kilder og læremidler samt fordyper seg ved søk i oppslagsverk og databaser. Ved hjelp av NTNUs «Blackboard» vil det også kunne legges opp til testing, innleveringer og evaluering.

http://ntnu.blackboard.com

KLINISK TJENESTE

Den kliniske tjenesten er organisert i fire temauker som gjennomføres parallelt i 16 uker på høsten og 16 uker på våren. Studentene er tilsvarende delt inn i fire klinikkgrupper med inntil fire studenter i hver gruppe. Gruppene fordeles slik at det er én gruppe i hver temauke til enhver tid. Gruppene skifter temauke hver uke slik at alle grupper har vært gjennom alle temauker i løpet av fire uker. Innad i hver temauke opptrer studentene inntil to og to sammen. Det betyr at det i hvert fagområde må tilrettelegges for minst to kliniske studentaktiviteter per uke (én aktivitet per studentpar). Det er mulig å tilrettelegge for flere aktiviteter i fagområdet på samme dag, men det må tas hensyn til studentenes øvrige planlagte aktiviteter, og til at studentene har nok tid til forberedelse og fordypning.

Plenumsundervisning gjennomføres samlet. For spesifikk informasjon om hver enkelt temauke henvises til detaljene som er oppgitt på siden for det enkelte fagområdet (senere i denne håndboka).

Temauke	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Temauke A	Plenum	Nevrologi	ØNH Øye	Allmennmedisin PBL	Plenum
Temauke B	Plenum Pre.op. (anestesi)	Karkir. / Operasjon (ane/kir)	Gastrokir / Post.op. (kirurgi)	F-lab/Simulator PBL	Plenum
Temauke C	Blod Plenum	Hjerte Lunge	Fordøyelse	Simulator PBL	Plenum
Temauke D	Plenum	Slag/Geriatri	Onkologi Sykehjem	Fys.med./Rehab. PBL	Plenum

Temauke A: Nevrologi + Øye + ØNH + Allmennpraksis

Nevrologi, ØNH og Øye undervises i Namsos. Tirsdag deltar studentene på nevrologisk poliklinikk eller sengepost. Onsdag deltar studentene på poliklinikk for ØNH-sykdommer på formiddagen og poliklinikk for øyesykdommer på ettermiddagen. Torsdag deltar studentene i allmennpraksis (Levanger).

Temauke B: Anestesi + Gastrokirurgi + Karkirurgi + Simulator/F-lab

Temauke B er delt i to. Mandag deltar inntil to av fire studenter på preoperativ anestesiologisk vurdering. De samme to studentene deltar tirsdag på den pasientens operasjon og på onsdag tilser de pasienten på kirurgisk sengepost. De andre to studentene har tirsdag karkirurgisk poliklinikk og onsdag gastrokirurgisk poliklinikk. Neste gang disse studentene skal gjennomføre denne temauka, bytter studentene internt slik at studentene som hadde poliklinikk nå skal følge et perioperativt forløp, og de som fulgte et perioperativt forløp skal ha poliklinikk. Alle fire studentene har F-lab/simulatortrening på torsdag i denne uka.

Temauke C: Blod + Hjerte + Lunge + Fordøyelse

Mandag deltar studentene på poliklinikk for blodsykdommer på formiddagen. Tirsdag deltar studentene på hjertepoliklinikken på formiddagen og på poliklinikk for lungesykdommer senere på dagen. Onsdag deltar studentene på poliklinikk for fordøyelsessykdommer senere på dagen.

Temauke D: Geriatri/Slag + Onkologi + Sykehjem + Fys.med./Rehab.

Tirsdag deltar studentene enten på geriatrisk poliklinikk eller på sengeposten for hjerneslagpasienter. Onsdag deltar studentene på kreftpoliklinikken på formiddagen og i sykehjem på ettermiddagen. Torsdager deltar studentene enten på fysikalskmedisinsk poliklinikk eller på rehabiliteringsavdelingens sengepost.

Klinisk tjeneste som ikke inngår i temaukene

Klinisk tjeneste (uketjeneste) i enkelte fagområder vil fortsatt undervises på St. Olavs og da blokkvis eller som separate kursdager. Dette gjelder:

- Thoraxkirurgi + Karkirurgi (i fleksibel uke før jul).
- Nevrokirurgi (i fleksibel uke etter jul).
- Mikrobiologi (separate kursdager høst og vår).
- Utvalgte prosedyrer/problemstillinger i enkelte fagområder som kun gjøres/finnes ved St. Olavs (se mer informasjon om dette under aktuelle fagsider i håndboka).

Høstferie, vinterferie og offisielle høytidsdager

Studentene har også klinisk tjeneste i høst- og vinterferie. Enkeltdager med klinisk tjeneste vil kunne falle bort pga. offisielle høytidsdager eller liknende (2. påskedag, 17. mai, 1. mai osv.). Vi gjør i utgangspunktet ikke noen tiltak for å kompensere dette da studentene har mange muligheter i løpet av året og på andre læringsarenaer til å oppnå læringsmålene.

White space

Det viktig at kliniske læringsaktiviteter ikke trekker ut i tid. Dette gjelder selv om både student, pasient og underviser har stor glede av det. Studentene må få tid til å fordype seg i relevant teori etter en klinisk læringsaktivitet, og de må få tid til å forberede seg til den neste. Erfaringer fra oppstarten av NTNU Link viser at det å begrense tidsbruken er særlig utfordrende i starten av studieåret da det meste er nytt og spennende for studentene. Både student, pasient og helsepersonell kan lett bli fristet til å ville for mye på en gang. Et godt råd her er å fokusere på klinisk undersøkelsesteknikk i starten og gjerne relaterte denne til topografisk anatomi (kunnskap studentene burde ha eller gjenoppfriske fra 1. og 2. studieår). Først senere i studieåret bør man legge mer vekt på pasientens diagnose, behandling, prognose, utredning og oppfølging.

«White space» kaller vi tiden studentene har til rådighet mellom ulike kliniske læringsaktiviteter. Denne tiden er ikke bortkastet. Tvert i mot. Den er svært verdifull for studentenes læring. En tabbe de gjorde ved Harvard da de etablerte et studieløp med langsgående integrert klinisk tjeneste, var at studentene fikk for lite «white space» (jf. personlig meddelelse fra David Hirsh[1]). For eksempel vil våre studenter på en dag med både hjertepoliklinikk og gastromedisinsk poliklinikk ha svært lite «white space» hvis hver av disse aktivitetene varer 2- 3 timer. En tommelfingerregel kan derfor være at studentenes tidsbruk i den kliniske læringsaktiviteten bør begrenses til inntil 1 time. Her vil det naturligvis være unntak hvor det er mer formålstjenlig at studentene bruker lengre tid (f.eks. ved innlæring av nevrologisk undersøkelse eller gjennomføring av anamnese og status presens av sykehjemspasient). Tidsbruken vil også kunne endre seg gjennom studieåret og mellom ulike kliniske problemstillinger. Vi har i NTNU Link ikke lagt til grunn en lineær sammenheng mellom tidsbruk og læringsutbytte. Mer om tidsbruk i kliniske læringsaktiviteter finnes på s. 10.

Mine pasienter

I løpet av året ønsker vi at studentene blir kjent med pasienter som de kan følge over en lengre tidsperiode (ta del i sykdomsutvikling og utredning over tid). Dette bør derfor både studenter og undervisere spørre relevante pasienter om. Det kan for eksempel være aktuelt at studentene avtaler med pasienten at de gjør journaloppslag eller kontakter pasienten på et senere tidspunkt.

Nyttig artikkel om lovverket: Når kan helsepersonell lese i pasientjournalen?

1 David A. Hirsh, MD; Director of the Academy; Director of the HMS Academy Fellowship in Medical Education; Harvard Medical School

STUDENTENE

xxxxxxxxxxxxx

Nr	Navn	Epost	Interntelefon	Mobil
Student 1	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 2	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 3	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 4	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 5	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 6	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 7	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 8	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Student 9				
Student 10				
Student 11				
Student 12				
Student 13				
Student 14				
Student 15				
Student 16				

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx

NB! For problembasert læring (PBL) slås gruppe 1 og 3 sammen og utgjør «PBL-gruppe 1», mens gruppe 2 og 4 slås sammen og utgjør «PBL-gruppe 2». Hvis færre enn 12 studenter i hele kullet kan det være mer hensiktsmessig med kun én PBL-gruppe.

ROTASJON: HØST

(NB! Gruppeinndelingen ble endret mellom høst- og vårsemesteret. Derfor ulike studentpar i rotasjonen på våren og høsten.)

ROTASJON: VÅR

xxxxxxxxxxxxx

HVORDAN LEGGE TIL RETTE FOR LÆRING I EN KLINISK KONTEKST?

Når vi legger til rette for at studentene skal lære som en del av autentisk klinisk arbeid, er det blant annet for at studentene skal:

- få motivasjon og kontekst for å lære (relatere teori og praksis),
- erfare mange kliniske situasjoner og problemer (på veien mot medisinsk ekspertise), og
- utvikle sine metakognitive evner («bli sin egen lærer»).

Utdanningsforskning sier oss noe om hva som er mest effektivt å gjøre for å legge til rette for god læring: Studentene bør involveres og aktiviseres i det kliniske arbeidet. Studentenes tanker bør avdekkes, og studentene bør få tilbakemelding som gir grunnlag til å utvikle seg videre. Vi har laget en enkel tre-trinns modell som kan bidra til å ivareta dette i en klinisk kontekst. Denne modellen er ikke ment som en «oppskrift» for hvordan all klinisk undervisning må foregå. Modellen bør anses som et hjelpemiddel som man kan benytte for å strukturere den kliniske aktiviteten slik at studentens læring også får fokus. Tidsbruken som er angitt for de tre trinnene er usikre. Den vil trolig variere mellom fagområder og mellom ulike kliniske problemstillinger innad i hvert fagområde. I starten av studieåret vil behovet for direkte supervisjon være større, men da trenger man til gjengjeld ikke bruke tid på rapportering. Utfra studentens behov, aktuell problemstilling og tid til rådighet må man prioritere fra gang til gang hva som er viktigst å fokusere på. God veiledning kan skje på få minutter (se neste side «The one-minute preceptor»).

Tre trinn for god læring i klinisk tjeneste

TRINN 1: Pasientmøtet (15-60 minutt)

- Studenten og pasienten møtes. Når studenten er fersk, bør pasientmøtet skje med superviserende lege tilstede. Etter hvert kan pasientmøtet foregå med supervisør i et annet rom. Studenten tar opp anamnese og gjennomfører klinisk undersøkelse. Dokumentasjonsarbeid (utkast til gjennomlesing) kan inngå som en del av dette trinnet. Undersøkelser av intimsoner eller undersøkelser forbundet med særskilt risiko skal ikke gjennomføres uten tilstedeværende supervisør.

TRINN 2: Kollegial rapport og demonstrasjon (Normal konsultasjonstid + 0-20 min)

- Studenten avgir rapport fra møtet med pasienten. Pasienten kan korrigere og supplere ved behov.
- Studenten demonstrerer relevante ferdigheter (f.eks. deler av den kliniske undersøkelsen).
- Det er viktig å få fram studentens ressonnement. Eksempler på spørsmål man kan stille studenten er:
  - «Hva tenker du om dette? Hvorfor?»
  - «Hvordan bør vi gå fram videre? Hvilke undersøkelser vil du prioritere? Hvorfor?»
  - «Hvis du var pasientens lege, hva ville du gjort? Hvilken behandling ville du foreslått? Hvorfor?»
- Legen gir kortfattet umiddelbar tilbakemelding (bekrefte/korrigere vurderinger/ferdigheter).
- Konsultasjonen fullføres av legen (studenten får indirekte veiledning ved å være tilstede).
- Pasienten gir tilbakemelding til studenten. Der det er hensiktsmessig avklares også hvorvidt studenten kan følge pasienten ved fremtidig sykdom/oppfølging:
  - «Er det i orden om studenten følger opp deg videre ved planlagte/uplanlagte kontroller eller med en telefonsamtale?»

TRINN 3: Veiledningssamtalen (inntil 5 minutt)

- Etter at pasienten har gått bør det settes av tid til en reflekterende veiledningssamtale. Ideelt bør den starte med å spørre hvordan studenten vurderer sin egen prestasjon:
  - «Hva synes du selv? Hvorfor?».
- Legen deler så sin vurdering med studenten:
  - «Hva synes jeg? Hvorfor?».
- Sammen oppsummerer studenten og legen hvordan studenten ligger an nå og hva som bør prioriteres fram til neste møte. Ideelt bør slik veiledning gjøre studenten bedre i stand til å svare på disse spørsmålene om egen læring:
  - «Where am I going?» (Hva slags kompetanse er det studenten skal oppnå?)
  - «How am I going?» (I hvilken grad har studenten oppnådd denne kompetansen?)
  - «Where to next?» (Hva bør studenten prioritere å jobbe mer med nå?)

The one-minute preceptor

«The one-minute preceptor» er en internasjonalt anerkjent veiledningsteknikk som strukturerer samtalen mellom student og veileder. Den består av fem mikroferdigheter som en veileder kan anvende. I forkant av en slik samtale skal studenten ha gjennomført et pasientmøte. Metoden passer inn under trinn 2 i vår tre-trinnsmodell. «The one-minute preceptor» er kort, lett å lære og kan forbedre kvaliteten på klinisk veiledning[2]. Denne metoden kan også anvendes i daglig supervisjon av leger i spesialisering.

The one-minute preceptor

1. **Engasjer studenten:** Når studenten presenterer pasienten til deg og lurer på hva som bør gjøres videre bør du svare tilbake: «Hva tror du feiler pasienten?» eller «Hva vil du gjøre?». Målet ditt er å få studenten til å trene på å tenke som en lege med utgangspunkt i den informasjonen studenten akkurat har innhentet. Av og til kan det hende at du må spørre noen klargjørende spørsmål før du ber om studentens vurdering.
2. **Avdekk tankegangen:** Når studenten har delt sin vurdering, bør du utforske hvorfor studenten vurderer situasjonen slik. På den måten kan du få innsikt i den kliniske beslutningsprosessen og avdekke hvordan studenten bruker underliggende fagkunnskap. Nyttige spørsmål kan være «Hvilke overveielser gjorde du for å komme frem til den diagnosen?» og «Var det andre muligheter du vurderte som du forkastet?».
3. **Lær bort generelle regler:** Når du vet hva studenten kan, har du bedre utgangspunkt for å lære studenten noe nytt. Fokuser på det som har overføringsverdi utover denne spesifikke pasienten. For eksempel er det bedre å si at «ACE-hemmere reduserer morbiditet og forlenger livet til pasienter med dilatert kardiomyopati» enn at «Denne pasienten trenger en ACE-hemmer». En vanlig tabbe man kan gjøre er å forsøke å lære bort alt for mye på en enkelt kasus. Studenten vil sjelden greie å få med seg mer enn noen få slike generelle regler på en gang.
4. **Forsterk det som er bra:** Gi studenten tilbakemelding på det som var riktig. Spør også hva studenten mener var bra og hva som kunne vært gjort bedre.
5. **Korriger feil:** Man lærer godt av sine feil. Få frem kunnskapshull eller det studenten har misforstått. Det er viktig å forklare hvorfor det i så fall var feil.

Det finnes flere videoer som demonstrerer «The one-minute preceptor»:

- Take 5: One Minute Preceptor (Mayo Clinic)
- The One Minute Preceptor (Rural Health Professions Action Plan)

Foto: Rural Health Professions Action Plan

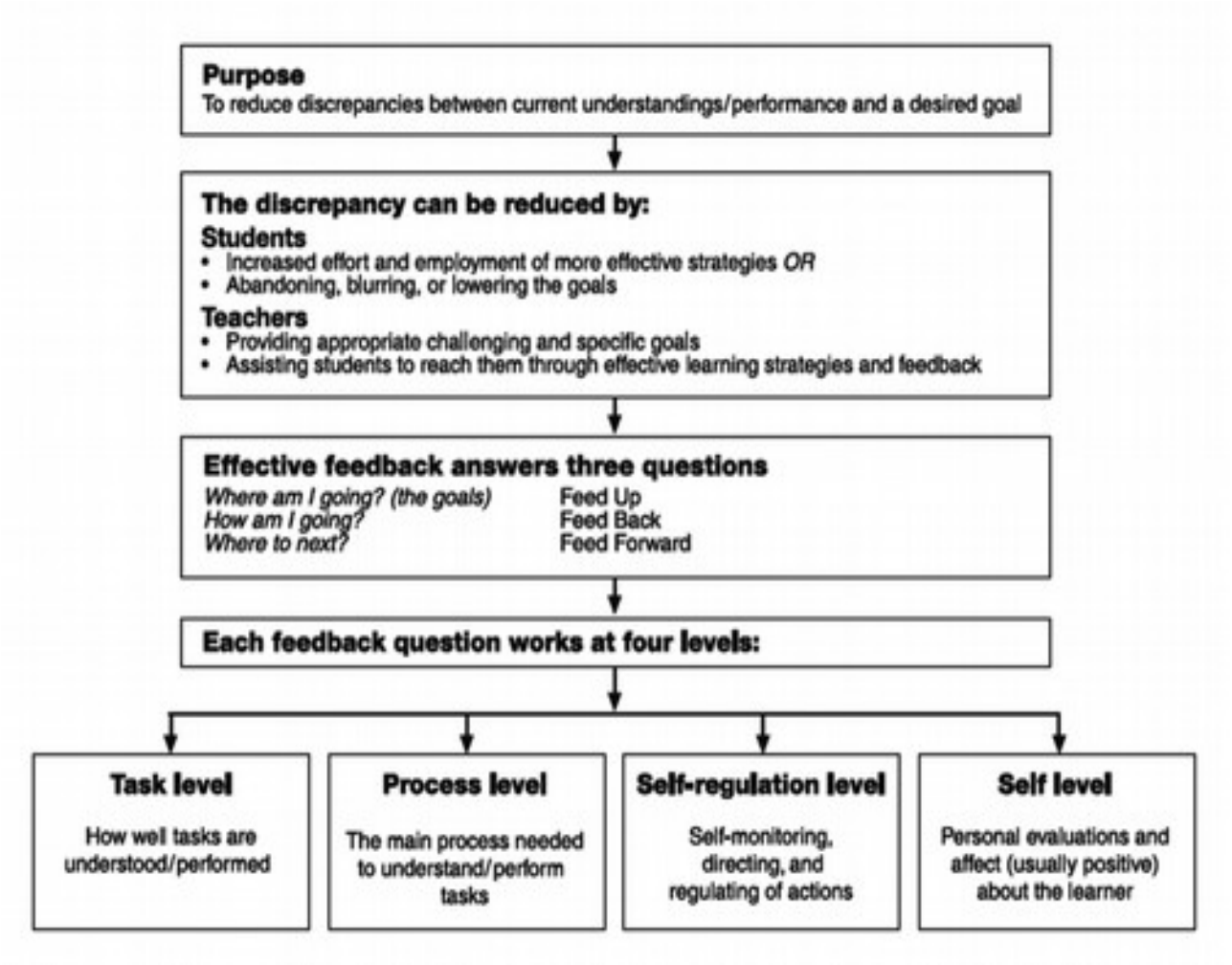
Viktig!

Erfaringer fra oppstarten av NTNU Link tilsier at det de første 1-2 gangene er behov for mer instruksjon av studentene enn det disse modellene legger opp til. Dvs. de første 4-8 ukene på høsten bør studentene i noe større grad styres av veileder – ikke bare bli vurdert. Dette betyr ikke at studentene skal sitte passivt å se på veilederen, men at student og veileder i mye større grad veksler på hvem som er aktiv. En mulighet er å drøfte henvisningen sammen før pasienten tas inn, gi studenten 5-10 min til anamnese før veileder supplerer med nødvendige spørsmål, og at veileder demonstrerer undersøkelsen før studenten får prøve det samme («Slik banker jeg patellarrefleksen. Nå kan du prøve…»). Hva som er mest hensiktsmessig kan variere mellom fagområder og problemstillinger. Noen fagområder og problemstillinger har høyere terskel for å komme igang med enn andre, så her må hvert fagområde høste erfaringer og tilpasse den kliniske tjenesten og veiledningen deretter.

2 Neher & Stevens, 2003, The One-minute Preceptor: Shaping the Teaching Conversation

The Power of Feedback

Tilbakemelding er et virkemiddel med svært stor innflytelse på studentenes læring. I vår tre-trinnsmodell kan dette virkemiddelet benyttes i både trinn 2 og trinn 3. Tilbakemelding kan gis på mange måter og på ulike nivåer[3]. Figuren nedenfor er en modell som viser hvorfor og hvordan veiledning kan brukes for læring. Generelt bør man veilede både «task», «process» og «self-regulation», men **unngå «self»**. I tabellen framgår noen kliniske eksempler som er laget med utgangspunkt i modellen.



Eksempler:

Task	«Jeg er ikke enig i at pasienten har den diagnosen.» «Riktig, denne leveren er helt klart forstørret.» «Jeg synes at den operasjonen du utførte endte med et godt sluttresultat.»
Process	«Diagnosen er riktig, men hvordan kom du fram til den?» «Jeg så at du brukte mye tid da du skulle suturere fascien, og la merke til at du holdt nåleholderen på en måte jeg ikke gjør. Her ville det vært bedre om du gjorde slik...»
Self-regulation	«Hva tenker du selv om din prestasjon i dag? Hvorfor tenker du det?» «På hvilken måte kan du forbedre deg ytterligere på dette området?»
Self	«Så flink du er!» «Du har ikke anlegg for å bli kirurg.» «Du er den fødte psykiater!»

3 The Power of Feedback, Hattie & Timperley, 2007

KOLLEGIAL RAPPORT: «ISBAR»

Det å kunne rapportere en pasient er en viktig ferdighet. I tillegg til at innholdet i rapporten skal være korrekt, bør kommunikasjonen også være effektiv. I 2007 anbefalte WHO en standardisert struktur for rapportering: SBAR[4] eller ISBAR (se tabell nedenfor). Strukturen er enkel og gir avsender og mottaker en forutsigbar sekvens på rapportens innhold. ISBAR sikrer også at avsenderens vurdering av situasjonen avdekkes. I klinisk praksis kan dette gi nyttig tilleggsinformasjon til den objektive rapporteringen av sykehistorie og funn.

I	Identification	Hvem du er og hvem pasienten er.	«Jeg er stud.med. Hansen, og jeg kontakter deg vedrørende pasient Ola Nordmann, født 170550.»
S	Situation	Kortfattet beskrivelse av problemet	«Pasienten falt i formiddag og slo hodet mot et betonggulv.»
B	Background	Relevant informasjon	« Han har amnesi for hendelsen, men i følge pårørende var han bevisstløs i 30 sekunder etter fallet. Han har et synlig og følbart hematom i panna, men forøvrig normale funn ved nevrologisk undersøkelse. Fra tidligere har kjent atrieflimmer og bruker warfarin.»
A	Assessment	Din vurdering	«Til tross for at han nå framstår i fin form, synes jeg vi bør utelukke alvorlige skader og da spesielt intrakraniell blødning med tanke på at han bruker warfarin»
R	Recommendation	Din anbefaling om videre tiltak	«Jeg foreslår at vi rekvirerer CT caput.»

«ISBAR» som del av klinisk veiledning

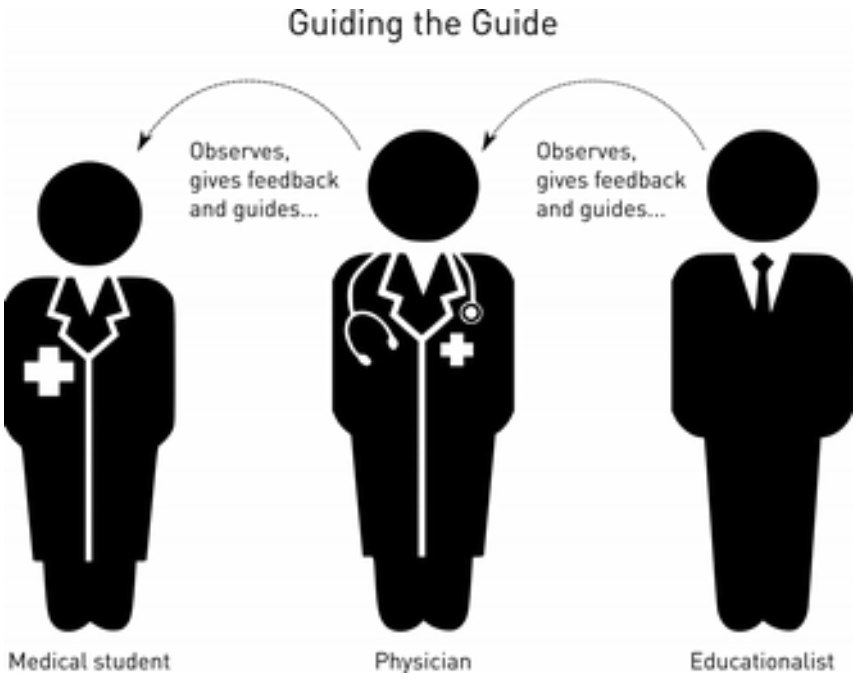
Når man veileder en legestudent i en reell klinisk situasjon, er innsikt i studentens resonnement og vurderinger essensielt for å kunne utvikle studentens kompetanse. Ved bruk av ISBAR skal studenten uoppfordret presentere sin egen vurdering og anbefaling. I tillegg er det å avdekke studentens resonnement et eget sjekkpunkt i veilederens tre-trinns veiledningsmodell og i veiledningsteknikken 'The one-minute preceptor' (se 'Tre trinn for god læring i klinisk tjeneste').

«I» og «S» er relativt enkle å lære og raske å rapportere. «B», «A» og «R» krever derimot mye kompetanse. Det å vite hva som er relevant informasjon, hvordan den relevante informasjonen skal fortolkes, og hva som er riktig håndtering videre er noe som kan og må forbedres gjennom hele yrkeslivet. Vi kan ikke forvente at studenten får til dette med en ny klinisk problemstilling, men ved å kreve at studenten likevel rapporterer slik øker man vurderingsgrunnlaget for veiledningen. Dette gjør det enklere å gi tilbakemelding og råd om hva studenten bør arbeide videre med. Etter ISBAR-rapportering kan og bør man derfor gi direkte tilbakemelding på hva studenten har fått med seg av relevant informasjon og hva som manglet eller var irrelevant i denne sammenhengen. Tilbakemeldingen bør også bekrefte eller avkrefte om studenten har forstått situasjonen riktig og om studentens forslag til håndtering av situasjonen er god. Små feilaktigheter og mindre misforståelser kan man med fordel avklare og utbedre der og da. Indirekte kan studenten også få tilbakemelding ved at veilederen stiller supplerende spørsmål om pasienten («Var det blod i øregangene?») og når veilederen fullfører konsultasjonen selv («Var du kvalm eller kastet du opp etter fallet?» «Har du vondt i nakken?»). Når man avdekker større kunnskapshull hos studenten, bør veileder henvise studenten til selvstudier av anbefalte lærebøker eller annen relevant litteratur.

4 Merten, H., van Galen, L. S., & Wagner, C. (2017). Safe handover. BMJ: British Medical Journal (Online), 359.

VEILEDNINGSKURS

Fakultetet tilbyr kurs i klinisk veiledning. Framfor formidling av veiledningsteori i en kurssal, kan også ferdigheten «klinisk veiledning» læres i en autentisk kontekst med tilbakemelding og veiledning. Med andre ord vil fakultetet tilby «veiledning og tilbakemelding på veiledning». Det betyr at personer med veiledningskompetanse observerer og gi tilbakemelding til veilederen etter en autentisk læringssituasjon med student. For å få til dette må altså en ressursperson inviteres med inn på den kliniske arenaen til veilederen mens studenten (og pasienten) er der. Dette er en unik måte å utvikle seg på som veileder. Alle leger som veileder studentene i møte med pasienter kan selv ta kontakt med utdanningsledelsen for å gjennomføre dette. En forutsetning er at pasienten samtykker eller at selve veiledningsobservasjonen gjøres uten pasient.



PASIENTJOURNALEN

I pasientjournalen finnes det for de fleste poliklinikkene egne timelister hvor studentenes pasienter føres opp. Studentene som skal møte pasienten, kan da slå opp i journalen og lese henvisningen før pasientmøtet.

(Her skal det settes inn bilde fra Doculive som demonstrerer dette...)

Kontaktpersoner for de ulike poliklinikkene som har en slik ordning finnes i denne tabellen:

Poliklinikk	Navn	Telefon
Hjerte	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Hematologi	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Lunge	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Fordøyelse	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Geriatri	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Nevrologi	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx
Flere?		

LÆRINGSMÅL OG EKSAMEN

Studentene har samme læringsmål og samme eksamen uavhengig hvilket studieløp de går (NTNU Link eller Trondheim). Læringsmålene trykkes i studiehåndboka, men det er også laget en egen database over læringsmålene.

- Studiehåndbok for profesjonsstudiet i medisin
- Læringsmål (database)

Som skriftlig eksamensform praktiserer fakultetet både flervalgsoppgaver (FVO) og kortsvarsoppgaver. Som muntlig eksamensform praktiserer fakultetet objektiv strukturert klinisk eksamen (OSKE) og langkasus.

År	Semester	Tema	Skriftlig	Muntlig	Tidspunkt
1	1A	Basalfag og grunnbegreper...	FVO + Kortsvar	OSKE	Vår (felles eksamen)
1	1B	Kretsløp, fordøyelse, bevegelse..	FVO + Kortsvar	OSKE	
2	1C	Gener, embryo, nevro...	FVO + Kortsvar	Lege-pasient-kurs-eksamen	Tidlig vår
2	1D	Mikrobiologi, farmakologi...	FVO + Kortsvar		
3	2A	Nevro, ØNH, øye, geriatri...	FVO + Kortsvar	OSKE	Vår (felles eksamen)
3	2B	Thorax, gastro, blod...			
4	2C	Psykiatri, ortopedi, hud, revma...	FVO + Kortsvar	OSKE	Høst/Vår
4	2D	Gyn, ped, nyre, endo.... (engelsk)	FVO	OSKE	Høst/Vår
5	3A	Hovedoppgave	Ingen eksamen	Ingen eksamen	Høst/Vår
5	3B	Utplassering sykehus...	Ingen eksamen	Ingen eksamen	Høst/Vår
6	3C	Samfunnsmedisin...	FVO + Kortsvar	Ingen eksamen	Høst
6	3D	Oppsummering og oversikt	FVO + Kortsvar	Langkasus x 2	Vår

Eksamensformer ved profesjonsstudiet i medisin ved NTNU (de tema som er nevnt er kun et lite utvalg tema fra det enkelte semester).

Mer om eksamensformene

Det er utarbeidet egne informasjonshefter om eksamensformene. Det er også laget enkelte demonstrasjonsvideoer. Undervisere i NTNU Link kan bli bedt om å utforme eksamensoppgaver eller bistå som sensorer eller eksaminatorer.

- Informasjonshefter om eksamen
- Demonstrasjonsvideoer av objektiv strukturert klinisk eksamen

UNDERVISNINGSLOKALER

I 2. etasje av Kombinasjonsbygget er det studentarealer med lesesal, grupperom for PBL og kollokvier, samt tilgang til sykehus-PC. Undervisere som ønsker å benytte arealer i Kombinasjonsbygget til undervisning, kan få tilgang ved hjelp av et lånekort som kan kvitteres ut informasjonsluka ved hovedinngangen på Sykehuset Levanger.

Plenumsundervisning

For plenumsundervisning mandager og fredager er det store møterommet i Arken reservert.

Simulator og F-lab

Avansert simulering vil foregå på Campus Røstad i Ferdighetslaboratoriet til Nord universitet (Hovedbygningen). Andre typer ferdighetstrening vil kunne arrangeres på avdelinger eller poliklinikker der det er mest hensiktsmessig. Det arbeides også med å få på plass en avtale som gjør at undervisere kan bruke de ledige legekontorer på Innherred interkommunale legevakt til ferdighetsundervisning på dagtid hvis det skulle være behov for autentisk utrustede legekontor til ferdighetstreningen.

Klinisk tjeneste

Klinisk tjeneste vil gjennomføres på flere steder. Poliklinikk er prioritert, men i enkelte fag er det av faglige og/eller praktiske hensyn aktuelt å benytte sengepostpasienter, operasjonsstue m.m.

Sykehuset Levanger: Blodsykdommer | Fordøyelses- og leversykdommer | Geriatri/Slag | Hjertesykdommer | Lungesykdommer | Fysikalsk medisin og rehabilitering | Anestesi/Intensiv | Gastroenterologisk kirurgi | Karkirurgi | Kreftsykdommer | Radiologi | Mikrobiologi | Medisinsk biokjemi | Ambulansetjenesten

Levanger kommune/Innherred iterkommunale legevakt: Allmennmedisin | Staup helsehus | Legevakt

Namsos kommune/Midtre Namdal samkommune: Legevakt

St. Olavs hospital: Thoraxkirurgi | Nevrokirurgi | Karkirurgi + utvalgte universitetssykehusprosedyrer

Sykehuset Namsos: Nevrologi | Øre-nese-hals-sykdommer | Øyesykdommer

Ved ankomst Sykehuset Namsos henter studentene ut nøkkel til garderobeskap og til bolig i ekspedisjonen i hovedinngangen på sykehuset. Garderobeskapene befinner seg i underetasjen. Boligen er rom på vikarhotellet Børstad Hotell (ca. 800 m fra sykehuset). På Børstad Hotell er det oppredd seng og rene håndklær. Mat må man ordne selv, men kjøkken er tilgjengelig. Det er eget toalett og egen dusj på hvert rom. Børstad Hotell har også mange andre brukere og studentene må naturligvis etterleve gjeldende ordensregler på hotellet.

PLENUMSUNDERVISNING

Undervisning i auditorier i høyere utdanning har lenge vært ensbetydende med forelesning hvor underviseren er aktiv formidler og studentene er tilhørere. Selv om dette har vært og tildels fortsatt er en effektiv formidlingsmetode, så er det få holdepunkt for at dette er en effektiv læringsmetode. Tvert i mot finnes det dokumentasjon for at studentene har mer utbytte av andre læringsaktiviteter. Kort fortalt handler det om å gjøre studentene til aktive deltakere i undervisningssituasjonen. Med aktiv deltaker menes her at studentene anvender sine kunnskaper. Selve innføringen i stoffet som foreleser tradisjonelt har formidlet i auditoriet flyttes heller ut av auditoriet, og tiden i auditoriet prioriteres til oppgaveløsning og diskusjoner i grupper og i plenum med utdyping fra underviseren. Underviserens kompetanse benyttes dermed heller til å vurdere studentenes forståelse, gi tilbakemelding inkludert utfordring eller støtte hvis noe blir for lett eller vanskelig for studentene.

Det finnes mange måter å gjennomføre studentaktiviserende undervisning på, og det er ikke holdepunkter for at én metode er bedre enn en annen. Man kan velge å designe sine egne «interaktive seminar», eller man kan benytte aktiviserende undervisningsmetoder som er utviklet av andre og hvor det finnes metodebeskrivelser. Viktig er det i alle fall at metoden bidrar til at alle studentene i salen aktiviseres – ikke bare et fåtall av studentene.

Ved Fakultet for medisin og helsevitenskap har vi erfaring med en metode som kalles «Teambasert læring». Den er blitt benyttet av mange undervisere og for mange ulike fagområder. Teambasert læring krever litt undervisningsutstyr, men dette skaffer fakultetet. En annen metode er «Peer Instruction». Den har vi mindre erfaring med, men er samtidig mindre utstyrskrevende enn teambasert læring. Mer informasjon om disse to metodene finnes i egne artikler og videoer (se nedenfor), og kursing/seminar i disse metodene vil bli tilbudt regelmessig og ved behov. Ta kontakt med utdanningsledelsen for mer informasjon!

Mer om teambasert læring

- Video: Teambasert læring - Det medisinske fakultet - NTNU
- Artikkel: Teambasert læring – en studentaktiviserende og lærerstyrt undervisningsform
- Artikkel: Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65

Mer om Peer Instruction

- Video: Peer Instruction for Active Learning - Eric Mazur
- Webartikkel: Peer Instruction

PROBLEMBASERT LÆRING (PBL)

Med problembasert læring (PBL) menes her en særskilt form for gruppearbeid. Hver gruppe består av ca. 8 studenter. Gruppen møtes for gjennomgå én PBL-oppgave hver uke. Gruppas arbeid støttes og utfordres av en gruppeveileder. I PBL kaller vi en slik veileder for fasilitator. PBL-fasilitatoren følger gruppa gjennom hele semesteret på tvers av alle fagområder som studentene får undervisning i. Å være en god PBL-fasilitator er utfordrende. I NTNU Link vil PBL-fasilitering være aktuelt for kun et fåtall undervisere (siden det kun er to PBL-grupper per kull). Fasilitatorene vil få spesifikk opplæring. Derfor er detaljer om PBL og PBL-fasilitering mindre relevant for flertallet av underviserne. Her gis kun en kort orientering om PBL:

Problemer kan brukes i utdanningssammenheng på mange måter. I problembasert læring er formålet med problemet først og fremst å stimulere til studentaktivitet. Hensikten er å få studentene i gruppa til å bruke den kunnskapen de har fra før til å diskutere hvordan problemet kan forstås. Diskusjonen skal føre til at kunnskapsmangler hos studentene avdekkes. Det kan for eksempel være aspekter ved problemet som gruppa ikke greier å forklare uten å innhente mer kunnskap. Gruppa må hele tiden strekke seg så langt de klarer i å komme opp med mulige forklaringer på problemet, for så å identifisere hva de mangler av kunnskap, tilegne seg den kunnskapen og deretter drøfte problemet på nytt.

I tillegg til å fremme aktivitet og forståelse, kan problemer også bli brukt i utdanningssammenheng til å illustrere prinsipper. For eksempel kan et problem demonstrere hva en lege burde eller ikke burde gjøre i en spesifikk situasjon. Problemer kan også brukes bare for å rette studentenes oppmerksomhet mot en viktig del av et fagområde («guiding»). Alle disse fire formålene ønsker vi å oppnå i PBL: fremme aktivitet, fremme forståelse, illustrere prinsipper og guide mot viktige deler av medisinen.

PBL som undervisningsform ble etablert av nevrologen Howard Barrows i Canada på 60-tallet, og som det første av universitetene i Norge innførte NTNU i 1993 PBL i legeutdanningen. Hensikten med PBL er «to challenge the learner with patient problems and other problems that will be faced in practice both as a stimulus for learning and a focus for organizing what has been learned for later recall and application to future clinical work»[5]. Med PBL søker man å oppnå kunnskapsorienterte, individorienterte og sosiale målsetninger. Med kunnskapsorienterte målsetninger menes at studentene skal lære å tenke som en lege (medisinsk kunnskap). Med individorienterte målsetninger menes at studentene skal utvikle sine evner til å finne fram til ny kunnskap (livslang læring). Med sosiale målsetninger menes at studentene skal lære å samarbeide med andre inkludert det å kunne gi og motta konstruktive tilbakemeldinger (samarbeidsevne).

Spesielt for PBL er at hver gruppe omtrent midtveis i hvert semester gjennomfører en omfattende og strukturert evaluering av gruppen som helhet, gruppens medlemmer og gruppens fasilitator. Denne midtveisevalueringen er et viktig virkemiddel for å oppnå de sosiale målsetningene i PBL.

Øvrige PBL-møter gjennomføres med utgangspunkt i forhåndslagede PBL-oppgaver («digitale kasuistikker») og i henhold til en forhåndsdefinert prosess som kalles «De syv trinn»: 1) Orientering og oversikt, 2) Hypotesetesting, 3) Systematisering av tema, 4) Formulering av delmål, 5) Evaluering, 6) Innhenting av kunnskap, og 7) Rapportfase. Det er ingen innlevering i PBL. Studentene blir heller ikke vurdert systematisk, men PBL-fasilitatorens inngrep i gruppa er svært viktige for gruppas arbeid og studentenes læringsutbytte. Dette lærer man mer om i «Grunnkurs i PBL-fasilitering» (for nye PBL-fasilitatorer). Fakultetet har også egne retningslinjer for hvordan PBL-oppgaver skal designes.

Mer om problembasert læring

- AMEE Guide No. 15: Problem-based learning: a practical guide
- AMEE Guide No. 36: Problem-based learning: Where are we now?
- Grunnkurs i PBL-fasilitering

5 Barrows, Problem-based learning applied to medical education, 2000

SIMULERING OG FERDIGHETSTRENING

Ferdighetslaboratoriet til Nord universitet på Røstad i Levanger.

Simulering brer om seg som undervisningsmetode i helsesektoren. I simulering forsøker man å gjenskape virkelige situasjoner. Disse situasjonene kan gjenskapes svært realistisk («high fidelity») eller med simple oppsett («low fidelity»). «High fidelity»-simulering er ganske ressurskrevende og bør prioriteres der enklere undervisningsformer ikke vil gi tilstrekkelig læringsutbytte. Simulering er spesielt godt egnet til trening i situasjoner som er vanskelig eller uetisk å gjennomføre i autentiske kliniske situasjoner. Til forskjell fra mange autentiske kliniske situasjoner tillater simulering planlegging av hva som skal inntreffe, tilpasning av omstendighetene, videoopptak, pauser, tilbakemelding, drøfting i gruppe og flere forsøk. Simuleringen kan utformes slik at deltakerne trener og utvikler sin teoretiske kunnskap, sine fingerferdigheter («technical skills») og/eller samarbeidsevner («non-technical skills»).

NTNU Link samarbeider med Nord universitet om simulering. Undervisningen vil hovedsakelig foregå på Campus Røstad, og en stor andel av simuleringene vil foregå i tverrfaglige team med sykepleiestudenter. Fingerferdigheter vil i hovedsak undervises i kliniske arealer i sykehuset og i kommunehelsetjenesten (f.eks. blodtrykk, EKG, blodgass, ankel-arm-indeks, spinalpunksjon).

Mer om simulering:

- Om ferdighetslaboratoriet i Hovedbygningen på Røstad i Levanger (Nord universitet)
- Training and simulation for patient safety (BMJ Open)
- AMEE Guide No 42: The use of simulated patients in medical education
- Medisinsk SimulatorSenter: Trening på akutte medisinske tilstander (video)

HOVEDOPPGAVE

Hovedoppgaven gjennomføres i 5. studieår, men det er viktig å starte tidlig med å tenke på hvem som skal være veileder og hva man skal forske på. Formålet med hovedoppgaven er å videreutvikle en vitenskapelig og problemorientert tenkemåte som skal fremme livslang læring.

Mer informasjon om hovedoppgavesemesteret finnes på en egen nettside. På samme nettside finnes og 'Hovedoppgavekatalogen' hvor ansatte kan melde inn oppgaveforslag til studentene:

Hovedoppgave - Profesjonsstudiet i medisin

Tidligere semesterleder for hovedoppgavesemesteret, Berit Schei, har skrevet om akademisk skolering i Tidsskriftet for Den norske legeforening:

Forskning i studietiden må telle mer (Tidsskriftet for Den norske legeforening ved Berit Schei, august 2017)

Foto: Mariana Bryk/NTNU

Noen forskningsmiljø

- Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT)
- Forskningsavdelingen (HNT)

RETNINGSLINJER FOR STUDENTER

Obligatorisk oppmøte

Fraværsreglene er de samme for NTNU Link som medisinstudiet forøvrig. Som det framgår av emnebeskrivelsen for 3. studieår av medisinstudiet ved NTNU er klinisk undervisning (inkludert simulering og F-lab), PBL-møter og undervisning om tverrfaglig samhandling obligatorisk. For disse aktivitetene vil det være nødvendig å få underviseres signatur på oppmøteskjema. Oppmøteskjema finnes i Blackboard, og studentene har selv med seg sitt eget skjema. Dette skjemaet skal leveres inn til studiekonsulent for NTNU Link hver fjerde uke.

Emnebeskrivelse: MD4031 – Medisin – semester IIAB – LINK Levanger

Så raskt studenten vet at han/hun vil være fraværende fra obligatorisk smågruppeundervisning skal studenten varsle aktuell underviser, medstudent og studiekonsulent.

Nyttige websider

Generelt

NTNUs studieforskrift (beskriver bl.a. en del rettigheter og plikter som student)

Studieinformasjon til alle studenter ved Fakultet for medisin og helsevitenskap

Medisinstudiet

Om medisinstudiet ved NTNU

Eksamensinformasjon

Permisjon for medisinstudenter

Regler for obligatorisk undervisning (fraværsregler)

NTNU Link

Avklaringer vedrørende utveksling, praksisperioder, reisestipend, forskerlinje, bolig m.m.

INTRODUKSJONSUKA

Første uke i 3. studieår benyttes til å komme på plass i nye studentlokaler, få nødvendige tilganger og gjennomgå opplæring som anses nødvendig før man involveres i pasientnær undervisning. En detaljert plan for denne uka vil formidles via egen timeplan, men nedenfor er en punktvis oppsummering.

- Velkomst og omvisning i studentarealer i Kombinasjonsbygget og i Arken (sykehusbiblioteket og Forskningsavdelingen), samt sosial markering på ettermiddagstid.
- Ordne nøkkelkort, tilganger til datasystemer, hvite klær, garderober, interntelefoner.
    - Doculive: Studiekonsulent har bestilt brukerkontoer. Brukernavn og passord deles ut på EPJ-kurs.
    - Labsystem: Studiekonsulent logger inn for studentene i PAS for å ordne dette. Samme prosedyre må gjentas en gang hvert år for å opprettholde tilgangen
    - Rtg/Pacs: Engangspassord må fås av .... Studenten logger inn og ut for å teste at det funker. Deretter endrer studenten passord
- Orientering om smittevern, brannvern, avvikssystem og taushetsplikt/helsejus.
- Introduksjon av relevante undervisere, ledere og fagmiljø på Sykehuset Levanger, Sykehuset Namsos, Staup helsehus, Midtre Namdal legevakt, Innherred legevakt, Røstad legesenter, Nord universitet og Hunt forskningssenter.
- Blackboard, obligatoriske læringsaktiviteter (oppmøtelister), effektiv læringsstrategi inkl. hvordan få utbytte av veiledning.
- Introduksjon til tverrfaglig simulering som læringsaktivitet (simulering, NEWS, ABCDE, ISBAR, førstehjelp, teamarbeid)
- F-lab: Venflon, infusjonssett, blodgass, nødcricotyroidotomi m.m.

TIMEPLAN

For å være handlekraftig i første gjennomføring av NTNU Link er det opprettet en midlertid nettbasert kalender som inneholder flere detaljer enn den offisielle kalenderen og som vil oppdateres løpende: Timeplan

Kalenderadresse (for å abonnere på kalenderen i Outlook eller på din smarttelefon:

https://calendar.google.com/calendar/ical/8g6cbhg151r4mf3960uoejqbcg%40group.calendar.google.com/public/basic.ics

Hvordan abonnere på timeplanen i Outlook?

1. Kopier kalenderadressen.
2. I Outlook, klikk «Fil», deretter klikk «Kontoinnstillinger» og til slutt klikk «Kontoinstillinger» igjen.
3. Velg fanen «Internett-kalendere».
4. Klikk «Ny».
5. Lim inn kalenderadressen og klikk «Legg til».

Offisiell timeplan for NTNU Link finnes her: Timeplan (men inneholder ikke alle detaljer og vil ikke holdes løpende oppdatert, så anbefaler å bruke kalenderen som er vist til øverst på denne siden).

BLODSYKDOMMER

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

En hematolog utreder pasienter med f.eks. cytopenier, proliferative tilstander, venøs tromboembolisme eller blødningstendens. Pasienter med maligne blodsykdommer er en dominerende gruppe (akutt myelogen og lymfatisk leukemi, kronisk myelogen og lymfatisk leukemi, myelomatose, m.m.). I mange tilfeller må det gjøres en bred medisinsk utredning.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Blodsykdommer (Evensen, Brinch, Tjønnfjord, Holte)
- Color atlas of clinical hematology (Hoffbrand, Pettit)
- A beginners guide to blood cells (Bain)

Oppslagsverk/Andre bøker:

- Williams Hematology (Williams)
- Hematology: Basic principles and practise (Hoffman)
- Color atlas of hematology: practical microscopic and clinical diagnosis

Video/e-læring/online:

- Beinmargsaspirasjon/-biopsi: Video
- Blodutstryk: Prosedyre og tolkning + Video
- Venøs blodprøvetaking: Prosedyre + Video
- Virtuell mikroskopi ved neoplasier i lymfeknuter (UiO)

PBL

«Sverre Stensen, 46 år»
«Åsmund Kvede, 69 år»

Klinisk tjeneste

Tirsdager kl 0800 i hvitt tøy. Inntil fire studenter møter på medisinsk poliklinikk (1. etasje). Hematolog starter poliklinikken kl 0900. Pasienten kommer allerede kl 0800 til blodprøvetaking og tas inn til for-konsultasjon hos halvparten av studentene. Den andre halvparten deltar på neste konsultasjon. I enkelte tilfeller kan pasienter på sengepost bli brukt og/eller tiden benyttes på lab (blodutstryk/mikroskopering).

Poliklinikk/Studentkonsultasjoner:

- Anemi
- Venøs tromboembolisme
- Blødningstendens
- Kreft/Proliferative tilstander i blod/beinmarg/lymfe

Annet:

- Beinmargsaspirasjon/-biopsi.
- Lage eget blodutstryk.
- Mikroskopi av blodutstryk.

Plenums-undervisning

Det blir arrangert fire kasuistiske seminar med høy studentaktivitet og tilbakemelding. Bredden i faget vil bli forsøkt dekket hver gang, men med økende vanskelighetsgrad utover studieåret. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.

I Trondheim:

- Mikroskopikurs: Blod

FORDØYELSESSYKDOMMER

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

I fordøyelsessykdommer jobber man først og fremst med pasienter med gastrointestinale sykdommer og lever-/galle-/pankreassykdommer. I tillegg til en sengepost med inneliggende pasienter har seksjonen et gastrolaboratorium med stor aktivitet med blant annet endoskopiske undersøkelser, pH-målinger, manometri og samtalepoliklinikker. Sengeposten er i 4. etasje. Poliklinikk og gastrolaboratorium er i underetasjen.

Selvstudium

Læremidler/Forelesninger under «Mage/Tarm» i Blackboard.

Generelle bøker i indremedisin

- Indremedisin 1 og 2 (norsk indremedisinsk lærebok)
- Textbook of medicine (Souhami, RL and Moxham, J.)
- Harrison`s Principles of Internal Medicine
- Clinical Medicine (Kumar/Clark)
- Medicinsk kompendium (Munksgaard forlag)
- Basisbog i medisin & kirurgi (Schroeder)

Video/e-læring/online:

- Helsebiblioteket – Mage og tarm
- NEL (oppslagsverk for allmennleger)
- UpToDate (oppslagsverk for sykehusleger)

PBL

«Einar Rønning, 81 år» og «Petter Ulven, 39 år»

Klinisk tjeneste

Alle studentene møter opp i hvitt tøy på Gastrolaboratorium på onsdager. To studenter møter kl 10:30 for å gjennomføre samtalepoliklinikk, og to studenter møter klokken 11:30 for å delta på endoskopi og andre prosedyrer. Sengeposten kan også bli benyttet som læringsarena. Studentene kan kontakte sekretær på «Kontoret» på Gastrolaboratoriet dagen før klinisk tjeneste for å lese henvisning/aktuelt notat på pasienten som vil brukes i undervisningen. Henvisningen/notatet skal returneres til sekretær før studentene forlater Gastrolab.

Poliklinikk/Sengepost:

- Lever-/galle-/pankreassykdom (inkludert blodprøver)
- GI-sykdom (GØRS, ulcus, IBD, kreftsykdom)
- GI-symptomer (magesmerter, dysfagi, dyspepsi)
- GI-funn (blod i avføring, vekttap, jernmangelanemi)

Prosedyrer (observere):

- Gastro- og koloskopi
- Manometri og pH-måling

Plenums-undervisning

I fordøyelsessykdommer vil det gjennomføres fire seminarer i løpet av studieåret. Det forventes at studentene møter forberedt på angitte tema:

- Seminar 1: Øvre gastrointestinaltraktus (følges av mikrobiologiundervisning om H.pylori)
- Seminar 2: Nedre gastrointestinaltraktus, inkludert IBD (følges av mikrobiologiundervisning om infeksiøse gastroenteritter)
- Seminar 3: Lever, galle, pankreas
- Seminar 4: Funksjonelle/komplekse fordøyelsessykdommer

I Trondheim:

- Inflammatorisk tarmsykdom (med gastrokirurg, patolog, gastroenterolog) - Høst
- Hepatitt (med gastroenterolog, patolog, infeksjonsmedisiner, mikrobiolog) - Høst

FYSIKALSK MEDISIN OG REHABILITERING

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Fysikalsk medisin og rehabilitering er et «annerledes fag» på sykehus. Vi utreder, behandler og rehabiliterer pasienter med degenerative, belastningsutløste bløtdelstilstander, skader i bevegelsesapparatet (inkludert idrettsskader), sykdomstilstander i nakke / rygg / ekstremiteter med vekt på funksjonstrening eller kompensering, somatoforme tilstander, skader/sykdom i sentralnervesystemet, sirkulasjonssystemet, kreftsykdommer og kroniske smerter, multitraumer, andre funksjonshemninger. Spesialkompetansen til spesialister i fysikalsk medisin og rehabilitering er kartlegging av funksjon, utarbeiding av plan og gjennomføring av tiltak. Vi har utstrakt bruk av samhandling med andre spesialiteter og faggrupper. Sengeposten holder til i 2. etasje, mens poliklinikken er i underetasjen.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).
Lærebøker/retningslinjer/oppslagsverk:

- Idrettsskader-diagnostikk og behandling (Bahr)
- Norsk Fysikalsk Medisin (Juel)
- Muscles Testing and Function (Kendall)
- Lærebok i rehabilitering: når livet blir annerledes (Wekre)
- Retningslinjer nakke/rygg og informasjonsfilm om Modic forandringer
- Klassifisering av ryggmargskader (nøkkelpunkter og nøkkelmuskler)

E-læring/Video:

- Undersøkelsesvideoer av bevegelsesapparatet (UiO)
- Blærekateterisering av menn (NEJM)
- Kognitve utfall hos slagpasienter (UiO)

PBL

«Harald Davidsen»

Klinisk tjeneste

Studieuker 2-9 (+ tilsvarende på våren): FYSIKALSMEDISINSK POLIKLINIKK: Hele den kliniske gruppa (inntil 4 studenter) møter torsdag kl 0745 på poliklinikken (i fløyen til venstre rett etter hovedinngangen). Hensikten er å få en oversikt og orientering over sykehistorie, klinisk undersøkelse og diagnostikk i fysikalskmedisin. Tema: Lumbago + Kroniske smerter/fibromyalgi.

Studieuker 10-17 (+ tilsvarende på våren): SENGEPOST FOR REHABILITERING: Hele den kliniske gruppa (inntil 4 studenter) møter torsdag kl 0800 på sengeposten (2. etasje rett opp fra kiosken) hos avdelingsleder Kristin Eggen (ev. Gjertrud Vada Wold). Hensikten er å få en oversikt og orientering i rehabiliteringsfaget, samt trening i kommunkasjon og undersøkelsesteknikk. Vi ønsker at studentene følger en kjent pasient fra slagenhet over til rehabiliteringsavdelingen (hvis det lar seg gjøre). I stor grad bør studentene ta del i det tverrfaglige rehabiliteringsarbeidet for en pasient de kjenner. I noen aktiviteter vil studentene måtte være passive observatører, men i den grad de kan bidra som medhjelpere er det ønskelig.

Poliklinikk/Studentkonsultasjoner:

- Ryggsmerter + Generaliserte smerter/fibromyalgi (høsten)
- Smerter i skulder (inkl subakromiell injeksjon) og nakke (våren).

Sengepost/Deltakelse i tverrfaglig rehabilitering:

- Hjerneskade (inkl. nevropsykologisk testing)
- Kroniske/progredierende tilstander i nervesystemet (inkl. delta med logoped og fysioterapeut. Steril intermitterende kateterisering av pasient/fantom?).

Plenums-undervisning

- F-lab: Nakke/Rygg (forberedelse: eget kompendium + lærebok/e-læring)
- ICF (forberedelse: ...)
- Rehabilitering etter hjerneskade (forberedelse: ...)
- Fysikalskmedisinske behandlingsalternativer (forberedelse: ...)
- Oppsummering m/kasuistikker og studentpresentasjoner (forberedelse: ...)
- Fellesundervisning med sykepleien ved Nord universitet om spinalskade (forberedelse: ...)

GERIATRI OG SLAGSYKDOMMER

Undervisere xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet Geriatriens målgruppe er skrøpelige, gamle pasienter kjennetegnet av aldersforandringer og multimorbiditet, og som konsekvens av dette funksjonsbegrensninger og ferdighetstap. Alle geriatriske pasienter er gamle, men alle gamle pasienter er ikke geriatriske! Geriatri-faget er en subspesialitet av indremedisin, men har tilknytning til en rekke andre disipliner som f.eks. psykiatri, nevrologi, ortopedi, rehabilitering og allmennmedisin.
Hjerneslag er én av våre store folkesykdommer, og omlag 12000 personer i Norge rammes hvert år. Det er den tredje hyppigste dødsårsak og den hyppigste årsak til alvorlig funksjonshemning i vårt land, og således en sykdomsgruppe som de fleste leger kommer i kontakt med i sitt daglige virke som lege.
Seksjon for geriatri og slagsykdommer («CERGER») har sengepost i 4. etasje («Med H»). Geriatrisk poliklinikk holder til i bygget som henger sammen med Arken.

Selvstudium Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

- Slagmanualen gir god informasjon om moderne slagbehandling.
- Det er skrevet et eget kompendium i geriatri (se i Blackboard).
- I Blackboard finner dere også en rekke tester som ofte gjøres i geriatrisk utredning og slagutredning (NIHSS, MMS, Trailmarking, Klokketest, Rankin, Barthel m.m.)

Lærebøker:

- Større lærebøker i nevrologi og indremedisin dekker cerebrovaskulære sykdommer bra bortsett fra behandlingstiltak.
- Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag

Video/e-læring/online:

- NIHSS demonstrasjon (National Institute of Neurological Disorders and Stroke)
- Kognitve utfall hos slagpasienter (UiO)

PBL «Ludvig Pedersen, 66 år» (SLAG) og «Anders Hagerup, 84 år» (GERIATRI)

Klinisk tjeneste Slag: Oppmøte 4. etasje rom 404 kl 0845 i hvitt tøy. Slagmanualen og video om NIHSS må gjennomgås før den kliniske tjenesten. Anamnese og undersøkelse av pasient på sengepost inkl. NIHSS og kognitive tester. Studentene disponerer tiden fram til visittrunden og avgir rapport til ansvarlig lege under visitten. Med pasientens samtykke setter studentene også seg inn pasientens innkomstjournal, supplerende undersøkelser og behandling. Studentene bør også lese epikrisen når pasienten skrives ut. De som virkelig vil lære bør først selvstendig tenke gjennom hvordan de selv ville håndtert pasienten før man ser hvilke supplerende undersøkelser og behandlingstiltak som faktisk ble iverksatt. Gjelder både akutthåndtering og ved utskrivelse (sekundærforebygging).
Geriatri: Foregår ved geriatrisk poliklinikk. Hvitt tøy. Studentene skal primært snakke med pårørende. I den grad det lar seg gjøre kan studentene også være med på kognitiv testing av pasienten. Kognitiv testing kan ikke gjøres selvstendig av studentene da slik testing kan ha stor betydning (f.eks. førerkort). Kognitiv testing bør studenter øve på på hverandre eller på pasient på sengepost (MMS, klokketest, Rankin, Barthel, Trailmarking m.m.).

Prioriterte problemer/diagnoser:
Geriatri (poliklinikk): Kognitiv svikt (svekket hukommelse, demens, delir). Falltendens og gangvansker. Multimorbiditet og polyfarmasi.
Slag (sengepost): Hjerneslag/TIA. Delir.

Plenums-undervisning

Slag (forberedelse: Slagmanualen + presentasjoner fra undervisning i Trondheim):	**Geriatri** (forberedelse: Kompendium i geriatri + presentasjoner fra undervisning i Trondheim)
1) Akutt håndtering av slag	1) Hva er geriatri? (forbered dere på kasuistikk «Fru Myrvang» i kompendiet)
2) Sekundærprofylakse	2) ...
3) ..?	3) ...?

HJERTESYKDOMMER

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Seksjon for hjertemedisin utreder og behandler pasienter med brystsmerter, stabil og ustabil angina, hjerteinfarkt, hjertesvikt, klaffefeil, rytmefeil og andre sykdomer i perikard og myokard. Poliklinikken gjennomføres i 1. etasje (Medisinsk poliklinikk). Sengeposten er i 4. etasje. I tillegg gjøres ekkokardiografi, elektrokonvertering og invasive prosedyrer ved Medisinsk overvåkning (5. etasje).

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Kardiologi – Klinisk veileder (Forfang, Isdal, Wiseth)
- Forstå EKG (Harald Vik-Mo)

Oppslagsverk:

- Braunwald's Heart Disease: a textbook of cardiovascular medicine (Braunwald)

Video/e-læring/online:

- EKG: Taking og tolking (UiO)
- PCI (Mary Greeley Medical Center)
- Hjertestans (TvNorge/Dagbladet)
- Karotismassasje (NEJM)
- Rytmeovervåking (NEJM)

PBL

«Olav Aas, 52 år» og «Per Hjertekar, 47 år»

Klinisk tjeneste

Hvitt tøy. Alle fire studenter møter opp onsdag kl 0745. Hvis ikke annet er meddelt, er oppmøtested på poliklinikken i 1. etasje (Medisinsk poliklinikk, Hjerte). Studentene deltar på forundersøkelser (bl.a. EKG) sammen med sykepleier og gjennomfører konsultasjon med kardiolog. I enkelte tilfeller vil sengeposten i 4. etasje bli benyttet framfor poliklinikken.

Prioriterte problemer/diagnoser:

- Hjertesvikt/tungpust/ødemer
- Klaffesykdommer/bilyd
- Koronarsykdom/brystsmerter
- Rytmeforstyrrelser/hjertebank/synkope

Annet/observasjon:

- Arbeids-EKG
- Ekkokardiografi
- Pacemakerimplantasjon og/eller -kontroll
- Elektrokonvertering

Simulering: Gjennomføres i regi av anestesi (men med kardiologi-case)
PCI: Studentene kan møte opp to og to på fredager kl 9 på PCI-lab ved St. Olavs hospital (mandager og tirsdager er også mulig, mens onsdag og torsdag er forbeholdt uketjenestegrupper i Trondheim)

Plenums-undervisning

Det blir arrangert fire kasuistiske seminar med høy studentaktivitet, tilbakemelding og økende vanskelighetsgrad utover studieåret. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.

LUNGESYKDOMMER

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Seksjon for lungemedisin håndterer hovedsakelig pasienter med kreft, interstitiell lungesykdom, infeksjoner (inkludert tuberkulose), obstruktive lungesykdommer, dyspnéutredning, søvnapné m.m. I Lungepoliklinikken i 1. etasje er det et laboratorium for respirasjonsfysiologi. Bronkoskopier gjennomføres på Gastrolaboratorium (underetasjen).

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Lungesykdommer (Giæver)

Video/e-læring/online:

- Lungemedisinsk undersøkelse:
  - Video: https://www.youtube.com/watch?v=GmLvehqi6Yo
  - Video: https://www.youtube.com/watch?v=_63yg8GIK_4
  - Tekst: https://meded.ucsd.edu/clinicalmed/lung.htm
  - Tekst: http://en.wikipedia.org/wiki/Respiratory_examination
- Lungelyder:
  - http://en.wikipedia.org/wiki/Respiratory_sounds
  - http://www.easyauscultation.com/lung-sounds
- Blodgass: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm0803851
- NIV: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm1313336
- Nåleaspirasjon pneumothorax: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm1111468

PBL

«Bella Jensen, 65 år» og «Øyvind Ødegård, 50 år»

Klinisk tjeneste

Hvitt tøy. Alle fire studenter møter opp på tirsdag kl 1200 på Lungepoliklinikken (1. etasje i fløyen mot psykiatribygget). Studentene gjennomfører forkonsultasjon og deltar på forundersøkelser (bl.a. spirometri) før pasientens poliklinske time hos lungelege. I enkelte tilfeller vil sengeposten i 4. etasje eller overvåkningsenheten i 5. etasje bli benyttet framfor poliklinikken. Bronkoskopier gjennomføres på Gastrolaboratorium.

Prioriterte problemer/diagnoser:

- Obstruktiv lungesykdom (inhalasjonsbehandling, spirometri, diffusjon)
- Lungekreft (hemoptyse, infiltrater, bronkoskopi, terapi)
- Nedre luftveisinfeksjon (hoste, mikrobiologisk prøvetaking, antibiotika)
- Søvnrelaterte respirasjonsforstyrrelser (CPAP, polysomnografi)

Observasjon:

- Bronkoskopi, Søvnregistrering, CPAP, BiPAP, Gangtest, Pleuradren

Gjøre selv:

- Blodgass (under supervisjon)

Simulering: Gjennomføres i regi av anestesi (men med lunge-case).

Plenums-undervisning

Det blir arrangert fire seminar med høy studentaktivitet. Hvert seminar vil dekke deler av lungemedisinen. Studentene må møte forberedt. Mer informasjon om forberedelse legges ut i Blackboard. I tillegg arrangeres et felles lungekreftseminar i samarbeid med onkolog og patolog.

I Trondheim:

- Yrkes-/miljøbetingete lungesykdommer (med lungelege, toksikolog, arbeidsmedisiner)

NEVROLOGI OG KLINISK NEVROFYSIOLOGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Velkommen til nevrologisk avdeling! Det menneskelige nervesystem er kanskje det mest kompliserte og interessante organ i hele universet - vel verdt å spandere tid og interesse på!
What is a Neurologist? (American Academy of Neurology)

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebøker:

- Nevrologi og nevrokirurgi. Fra barn til voksen. (Gjerstad)
- Mayo Clinic Essential Neurology (Adams)
- Merritt's Neurology (Williams & Wilkins)
- Neurology (Mumenthaler)
- Essential Neurology (Wilkinson)

Undersøkelsesteknikk:

- Mayo Clinic examinations in Neurology 7 th ed1998
- De Myer: Technique of the Neurological Examination
- Fuller: Neurological examination made easy. 2008

Nevrologisk undersøkelse: Videoer laget ved NTNU
Spinalpunksjon: Video laget av rektor Bovim
Spinalpunksjon: Video fra NEJM
(Spinalpunksjonsmodell finnes på Campus Øya i Nevro øst 1. etg, sørfløy og kan benyttes i forbindelse med andre undervisningsaktiviteter studentene har i Trondheim.)

PBL

«Peter Møller, 31 år» (svimmelhet)
«Siri Fredriksen, 35 år» (bevissthetstap)
«Johan Svendsen, 79 år» (gangvansker)

Klinisk tjeneste

Studentene må selvstendig forberede seg på nevrologisk undersøkelse før den kliniske tjenesten (se «Selvstudium» ovenfor).

Tirsdager fra kl 1230. Alle fire studenter møter opp i hvitt tøy på venterommet på nevrologisk poliklinikk (4. etasje, Sykehuset Namsos). Både poliklinikk og sengepost vil kunne bli benyttet i den kliniske undervisningen. Det som blir vektlagt er trening på anamnese og klinisk undersøkelse av pasienter med mistenkt eller sikker nevrologisk sykdom, samt dokumentasjon av tilsvarende. På sengepostpasient bør studentene gjøre en fullstendig nevrologisk undersøkelse (lengre tid), mens i poliklinikken må man være litt mer fokuserte på den aktuelle problemstillingen (kortere tid). Det forventes at studentene forbereder og fordyper seg for å lære mer om utredning, behandling, prognose osv.

Prioriterte problemer/diagnoser:

- Hodepine
- Anfallsutredning/epilepsi
- Perifer nervesykdom/-skade
- Sentral nervesykdom (kronisk, progredierende)

Prosedyrer:

- Spinalpunksjon bør alle ha utført under supervisjon én gang i løpet av studieåret.
- EEG og EMG/ENG bør alle ha observert.

Plenums-undervisning

Seminar 1: Hodepine (forberedelse: ...)
Seminar 2: Anfallsutredning/epilepsi (forberedelse: ...)
Seminar 3: Perifere nervesykdommer/-skader (forberedelse ...)
Seminar 4: Sentrale nervesykdommer (forberedelse: ...)
Nevrolog bidrar også i F-lab rygg/nakke som arrangeres i starten av 3. studieår.

ANESTESI OG INTENSIV

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Faget består av fire søyler: 1) Anestesi er fagets hovedområde. Det er generell anestesi og regionalanestesi. Ved generell anestesi så blir folk bevisstløse og får ufrie luftveier. Ferdigheter i anestesi er er nødvendig for å beherske de andre søylene i faget. 2) Intensiv er er organstøttende behandling som respirator, dialyse og sirkulasjonstøtte. 3) Akuttmedisin er spesialisert assistanse prehospitalt og inhospitalt ved alvorlige lidelser. 4) Smertesøylen er som oftest smertelindring ved akutte lidelser, obstetriske smerter, men også ved kroniske smerter kan ferdigheter i faget anestesiologi være nyttig.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

- Vurdering av pasient før operasjon (1 time)
- Kardiovaskulær monitorering (2 timer)
- Enteral og parenteral ernæring (2 timer)

Lærebøker:

- Anestesiologi (Ræder) – Norsk lærebok, 2. utgave.
- Anæstesi – Dansk lærebok, 4. utgave

E-læring

- Akuttmedisinkurs for legevaktpersonell (NKLM)
- Intraossøs tilgang (NEJM)
- Blodgass (NEJM)
- Larynksmaske (NEJM)
- Ekstubering (NEJM)

PBL

«Per Halvorsen, 38 år». Forøvrig berører flere av de øvrige oppgavene fagområdet, og studentene oppfordres til å fordype seg i fagområdet der det er relevant for oppgaven.

Klinisk tjeneste

Mandager kl15 møter inntil to studenter opp i 5. etasje foran operasjon i hvitt tøy. Følgende må være lest før oppmøte: Risiko ved anestesi og Valg av anestesimetode og anestesimidler. Studentene får preoperativskjema gjennomgått, og får pasient som de skal snakke med og undersøke. Viktige tema: ASA klassifisering, preoperativ vurdering (indremedisin, medisinbruk og luftveisvurdering) og valg av anestesitype. Avtal også oppmøtetid og -sted for operasjonen neste dag. Tirsdag er disse studentene med på operasjonen for denne pasienten. Da iført grønt tøy.

Torsdager: Ferdighetstrening eller Simulering

Ferdighetstrening: Oppmøte utenfor Intensiv (5. etasje, se timeplan for oppmøtetid)

- Venflon m/infusjonssett på modell og hverandre, arteriepunksjon på modell, intraøssøs kanylering på modell og nød cricotyriodektomi på modell og dyrelarynx). Før treningen må studentene se videoer fra NEJM om aktuelle prosedyrer. Lese om indikasjoner og komplikasjoner.

Simulering: Gjennomføres tverrfaglig med sykepleierstudenter (oppmøte på Campus Røstad) med fokus på sirkulasjons- eller respirasjonsproblemer (se timeplan for oppmøtetid).

Plenums-undervisning

Seminar:

- Blodgass og respirasjon (forberedelse: Se Blackboard)
- Den kirurgiske pasient (forberedelse: Se Blackboard)
- Kardiovaskulær monitorering (forberedelse: Se Blackboard)

GASTROENTEROLOGISK KIRURGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Fagområdet omfatter diagnostikk og behandling av pasienter med akutte og kroniske lidelser i gastrointestinalkanalen der kirurgi ofte kreves. Seksjonen en del av kirurgisk avdeling. Sengeposten («K1») er i 3. etasje. Gastroenterologisk poliklinikk er i underetasjen. Seksjonen utfører endoskopiske undersøkelser og prosedyrer ved Gastrolaboratorium i underetasjen. Det er også en dagkirurgisk enhet i 1. etasje. Avdelingen disponerer også senger ved barneavdelingen i 2. etasje for barn som trenger kirurgisk behandling. Operasjonene gjennomføres i 5. etasje. Sentrale læringsaktiviteter er: anamneseopptak av gastrokirurgiske pasienter; systematisk klinisk undersøkelse av abdomen og perineum, inkl. ano-/rektoskopi; samt tolking av symptomer og funn mtp. differensialdiagnoser og videre utredning av både akutte og kroniske kirurgiske lidelser

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).
Lærebøker og oppslagsverk:

- Essential Surgery (Quick et al.)
- Clinical Surgery (Henry & Thompson)
- UpToDate: General Surgery
- BMJ Best Practice: General Surgery
- Nasjonale handlingsprogrammer for kreft (med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av tykk- og endetarmskreft, tynntarmskreft, magekreft, spiserørskreft, pancreaskreft, analkreft, nevroendokrine svulster m.m.)
- Video/e-læring/online: Suturering

PBL

«Henry Aune, 48 år» og «Reidun Iversen, 24 år»

Klinisk tjeneste

Student A og B:
Mandag: Preoperativ anestesiologisk vurdering (se «Anestesi/Intensiv»)
Tirsdag: Grønne klær. Oppmøtetid avtales ved preoperativ vurdering dagen før. Oppmøtested 5. etasje utenfor operasjonsavd. Studentene er observatører inne på operasjonsstua. Mer aktiv deltakelse på operasjonsstua prioriteres i 5. studieår. Hvis anledningen byr seg, kan operasjonsteamet åpne for at studentene tar mer aktiv del i operasjonen.
Onsdag: Hvite klær. Oppmøte kl 0830 utenfor de kirurgiske sengepostene. Følger opp pasienten som ble operert tirsdag (postoperativ visitt): anamnese, undersøkelse, svar på prøver/supplerende undersøkelser og til slutt drøfte med lege. Det forventes også at studentene daglig ser til pasienten hvis han/hun blir liggende over lengre tid.

Student C og D:
Tirsdag: Karkirurgisk poliklinkk (se «Karkirurgi»)
Onsdag: Gastrokir. poliklinikk. Oppmøte i hvitt tøy kl08 rom 12 ved kir. poliklinikk i underetasjen.

Viktige problemstillinger:

- Proktologiske tilstander (inkl. ano-/rektoskopi).
- Gallesteinssykdom (inkl. operasjon).
- GI-kreft (inkl. operasjon).
- Magesmerter/Akutt abdomen.

Vakt: Det er mulig å følge vakthavende kirurg. Det må i såfall gjøres avtale på internnummer 8898.

Plenums-undervisning

Fire seminar med høy studentaktivitet og økende vanskegrad utover studieåret. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.
I Trondheim:

- Cancer i GI-tractus (med bl.a. gastrokirurg, patolog, onkolog) - HØST
- Inflammatorisk tarmsykdom (med gastrokirurg, patolog, gastroenterolog) - HØST

KARKIRURGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Karkirurger håndterer pasienter med sykdommer i arterier, vener eller lymfesystemet. De største pasientgruppene består av pasienter med aterosklerose i underekstremitetene eller aneurismer. Pasientene kan treffes på kirurgisk poliklinikk i underetasjen, på operasjonsstuen i 5. etasje eller på sengeposten «kirurgen 3». Pasientene har gjerne sammensatte problemstillinger og karkirurgen samarbeider ofte med ortopeder (om vurderinger av sår/ischemi/nekrose i underekstremiteter og ved karskader), med nefrologer (ved AV-fistler) og med andre kirurgiske subspesialiteter.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Essential Surgery (Quick et al.)
- Clinical Surgery (Henry & Thompson)
- Nordisk lærebok i karkirurgi (Myhre. Grei om undersøkelsesteknikk, men gammel om behandlingsmetodikk)

Oppslagsverk:

- Vascular Surgery (BMJ Best Practice)
- General Surgery (BMJ Best Practice)
- General Surgery (UpToDate)

Litteratursamling:

- Norsk karkirurgisk forening (lenker og litteratur)

Video/e-læring/online:

- Måling av ankeltrykk (norsk)
- Ankel-arm-indeks (Stanford) + Ankel-arm-indeks (NEJM)
- Anatomi:
  - Arteries and veins of the abdominal region (Acland 3.3.14-15)
  - Arteries and veins of the hip region (Acland 2.1.13-14)
  - Arteries and veins of the leg and ankle (Acland 2.3.10)
- Endovascular aneurism repair (EVAR) (NEJM)

PBL

«Olaf Hansen, 67 år»

Klinisk tjeneste

To studenter: Perioperativt forløp (se «Gastrokirurgi)

To studenter: Tirsdag i hvitt tøy møter opp kl 0800 på rom 12 i underetasjen (kirurgisk poliklinikk) for å lese henvisning, ta opp anamnese og undersøke pasient. Fokus er opptak av karkirurgisk anamnese og kollegial rapportering. I tillegg øves klinisk undersøkelse og måling av ankeltrykk. Studentene må forberede seg med å lese hefte om måling av ankeltrykk (se Blackboard under Karkirurgi).

Viktige problemstillinger:

- Aneurismesykdom
- Kritisk iskemi (arterielt sår, tørr nekrose)
- Claudicatio intermittens
- Venøs insuffisiens (venøst sår)

Noe karkirurgisk tjeneste vil også legges til St. Olavs i siste uke i høstsemesteret i forbindelse med uketjeneste i Thoraxkirurgi (se «Thoraxkirurgi»)

Plenums-undervisning

Det blir arrangert fire kasuistiske seminar med høy studentaktivitet og tilbakemelding. Bredden i faget vil bli forsøkt dekket hver gang, men med økende vanskelighetsgrad utover studieåret. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.

ONKOLOGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Kreft er en av vår tids store folkesykdommer og forekomsten er stadig økende. Det er blant de hyppigste dødsårsaker i Norge, og en sykdomsgruppe som de fleste leger vil komme i kontakt med gjennom sitt arbeid. Ny forskning bidrar kontinuerlig til å bedre forståelse av basale sykdomsmekanismer og behandling av kreftsykdom, og det finnes flere kreftforskningsmiljø ved NTNU som er internasjonalt langt fremme innen sitt felt. Ved kreftpoliklinikken drives det både diagnostikk, behandling og oppfølging. For mange kreftsykdommer vil diagnostikk og behandling skje i samarbeid med andre spesialister, spesielt kirurger. Kreftpoliklinikken gir medikamentell behandling med kurativ, livsforlengende og lindrende (palliativ) intensjon. For strålebehandling henvises pasientene til St. Olavs hospital.

Selvstudium

Forskning, diagnostikk og behandling av kreft involverer mange ulike avdelinger og spesialiteter. Gjennom studiet vil undervisning om kreft og kreftrelaterte emner holdes av (blant annet) basalforskere, medisinere, kirurger og onkologer. Det kan være nyttig for dere å se over aktuelle forelesninger fra tidligere i studiet før dere møter pasienter.

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebøker:
- Rolf Kåresen, Erik Wist: Kreftsykdommer, 4. utg. 495 s. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2012.
- Håndbok i lindrende behandling (UNN)
- Medikamentell kreftbehandling: Cytostatikaboken

Oppslagsverk:
- Stein Kaasa: Palliasjon, 3. utg. 832 sider. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2016.
- Nasjonale handlingsprogrammer for kreft (Helsedirektoratet)
- Kreftforeningen
- Oncolex

Video/e-læring/online:
- ?

Annet:
- Keiseren over alle sykdommer. Kreftens biografi (Siddharta Mukjarhee)

PBL

«Susanne Haugen, 52 år» (KREFT) og «Sigrun Adse, 62 år» (KREFT)

Klinisk tjeneste

Onsdag kl 0800 møter inntil 4 studenter (to studentpar) ved kreftpoliklinikken (1. etasje i fløyen mot øst). Studentene gjennomfører parvis eller individuelt anameneseopptak og undersøkelse av pasient i samarbeid med onkolog. Målet er å oppnå en grunnforståelse om kreftsykdommers forløp og behandlingsformer. Fokus på trening i kommunikasjon med alvorlig syke og klinisk undersøkelsesteknikk. Dere skal kunne ta opp en fullstendig innkomstjournal og kunne gi en beskrivelse av en svulst (status localis).

Poliklinikk/Studentkonsultasjoner:
- Kreftsykdom med cellegiftbehandling
- Kreftsykdom med strålebehandling
- Kreftsykdom med molekylær målrettet behandling
- Lindring ved avansert/preterminal/terminal sykdom
- Transfusjon av blod (se «Transfusjonsmedisin, immunologi og ernæringslære»).

Plenums-undervisning

Det blir arrangert flere kasuistiske seminar med høy studentaktivitet og tilbakemelding. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.
I Trondheim:
- Cancer i GI-tractus (med gastrokirurg, patolog, onkolog)- HØST
- Medikamentell kreftbehandling (med onkolog og farmakolog) - HØST
- Lungekreft (med lungelege, onkolog, patolog, epidemiolog, thoraxkirurg, radiolog) - VÅR
- Stråleterapi (demonstrasjon for Link-studentene m/Sundstrøm) - VÅR

ØRE-NESE-HALSSYKDOMMER

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Spesialister i øre-nese-hals- og kjevekirurgi behandler skader, krefttilstander og mange ulike lidelser i munnhule, svelg og øre-nese-halsområdet. Fagene er i økende grad blitt subspesialisert (otologi og ørekirurgi, otonevrologi, audiologi, rhinologi, foniatri, allergologi, traumatologi, munnhulesykdommer, kjeve- og tannsykdommer, laryngologi (inkl hypopharynx, bronchier, øsofagus), hode-hals-onkologi, hode-hals-kirurgi/rekonstruktiv kirurgi). Det stilles ferdighetskrav til studentene i forhold til flere av disse subspesialiteter. Hovedsakelig vil undervisningen ta sikte på å formidle kunnskaper om ØNH-undersøkelsesteknikk, samt relevante medisinske og kirurgiske aspekter innenfor de ulike deler av faget.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger og undersøkelsesteknikk (se i Blackboard).

Lærebøker:

- Øre-næse-halssygdomme & hoved-halskirurgi (Munkgaard)
- ØNH-sykdommer – en kortfattet innføring (Arnesen)
- Ear, Nose and Throat Diseases: With Head and Neck Surgery (Thieme)

Oppslagsverk:

- Colour Atlas of E.N.T.-Diagnosis

Videoer:

- Removal of Foreign Bodies from the Ear and Nose (NEJM)
- Treatment of Hematoma of the Nasal Septum (NEJM)
- The Head and Neck (Acland's Anatomy)
- What is Videostroboscopy? (Dr Derek Hewitt, Yavapai Regional Medical Center)

PBL

«Jonas Karlstad, 17 år» (ØNH-SYKDOMMER I)
«Kjell Storhaug, 46 år» (ØNH-SYKDOMMER II)

Klinisk tjeneste

Onsdag morgen på ØNH poliklinikken i Namsos i hvitt tøy. Inntil fire studenter møter opp kl 08:00. Før lunsj aktiv deltakelse i poliklinikk sammen med ØNH-lege. Prioriteres å få trene på ØNH-undersøkelsesteknikk (fremre rhinoskopi, bakre rhinoskopi, undersøkelse av munnhule og pharynx, otoskopi, indirekte laryngoskopi, palpasjon av halsen). Observasjon av hørselstesting og å trene å tolke resultatene. Det blir også mulighet til å være med på behandling av akutte pasienter eller observere små polikliniske prosedyrer. Etter lunsj mulighet til å observere ØNH-operasjoner.

Poliklinikk/Studentkonsultasjoner:

- Svimmelhet
- Neseskade
- Hørselsproblemer (presbyacusis, hørselsskade, cerumen)
- Hevelse ansikt/hals

Annet:

- Audiometri og tympanometri
- Punksjonscytologi av tumor på halsen
- Stroboskopi (ev. endoskopisk laryngoskopi)
- Neseblødning (fremre og bakre tamponade, etsing/koagulering av slimhinne)
- Kalorisk undersøkelse, øreskylling

Plenums-undervisning

Videopptak av forelesninger og/eller kompendier gjøres tilgjengelig i Blackboard. Det vil i tillegg bli gjennomført 1-2 spørretimer via videokonferanse med ØNH-underviser i Trondheim.

ØYE

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Undervisningen i oftalmologi tar sikte på å gi studentene grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i diagnostikken og behandlingen av sykdommer som affiserer øyet, vårt viktigste sanseorgan. Sykdomspanorama omfatter både sykdommer som rammer selve øyet, og sykdommer som påvirker det kompliserte samspillet mellom øyet og andre deler av nervesystemet. Flere systemsykdommer gir også forandringer i øyet. Dette byr på mange interessante utfordringer.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger og undersøkelsesteknikk (se i Blackboard).

Lærebøker:

- Praktisk oftalmologi (Dansk bok)
- Oftalmologi: basal klinisk undersøkelse (Ræder, Utheim og Utheim; kompendium fra UiO)

Oppslagsverk:

- Kanski's clinical ophthalmology : a systematic approach

Video/e-læring/online:

- Øyesykdommmer (UiO)
- Ophtobook (bra side med fine videoer og gratis bok for nedlasting)
- Color atlas of ophtalmology: the quick-reference manual for diagnosis and treatment

PBL

«Alvin Lie, 72 år» (ØYESYKDOMMER I) og «Ronny Jenssen, 4 år» (ØYESYKDOMMER II)

Klinisk tjeneste

Onsdag på Øyepoliklinikken i Namsos i hvitt tøy. Inntil fire studenter møter kl 1200 for nærmere informasjon om når de skal være med pasient og lege i poliklinikken. Trening i øyeundersøkelsesteknikk prioriteres: øyedråper og salve, oftalmoskopi, rød refleks, visus, refraksjon, pupille, fargesyn, undersøkelse fremre segment, fluorescein farging, evertering av øyelokk, fjerning av fremmedlegeme, skylling, kompresjonsbandasje, bakterie/virusprøve, synsfelt a.m. Donder, tonometri (Icare), øyebevegelser, skjeling, Hirschberg, cover/uncover.

Poliklinikk/Studentkonsultasjoner:

- Skjeling/brytningsfeil
- Retinopati
- Glaukom
- Øyelokkslidelse

I løpet av året bør du ha sett:

- Øyekirurgi (operasjoner på linse, netthinne, hornhinne, tåreveier, øyelokk etc.), Taking av conjunctival prøve, Cornea erosjon /cornea arr, Normal /patologisk pupille og pupillereaksjon, Injeksjon av øyet, Strabisme, Normal og svekket rød refleks

I løpet av året kan det også være en fordel å ha sett:

- øyelokkssykdommer (entropium, ectropium, hordeolum, chalazion), lysvei i forkammeret, tåreveisskylling, spyling av øye, schirmers test, bakre synekier, enkel refraksjonering, hypopion, hyphema, maculopati, retinopati, presipitater på corneal bakflate, fjerning av fremmedlegeme, applanasjonstonometri, Goldmann synsfelt, Automatisk perimetri

Plenums-undervisning

Det blir arrangert to kasuistiske seminar med høy studentaktivitet, tilbakemelding og økende vanskelighetsgrad. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.

THORAXKIRURGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

En thoraxkirurgisk avdeling har kirurgiske pasienter med sykdom i hjerte/lunge eller andre deler av thorax. Hjertekirurgi utgjøres hovedsakelig av koronarsykdom og klaffelidelser og foregår ved Thoraxkirurgisk klinikk. Lunge/generell thoraxkirurgi inkludert traumepasienter behandles av de samme thoraxkirurgene. Avdelingen utfører også operasjoner på thorakale og thorakoabdominale aorta.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Basisbog i Medicin og Kirurgi (Schroeder et al), 6. utg., Munksgaard, 2016.
- Thoraxkirurgi (Hjortdal et al), 2. utg., FADL's forlag, 2008.

E-bok

- Chest and Lungs (Clinical Surgery)

Oppslagsverk:

- Cardiothoracic surgery (BMJ Best Practice)

Videoer:

- Hjertetransplantasjon (video)
- Hjerte-lunge-maskinens historie
- Video-Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS)
- Aclands Anatomy:
  - The Thoraxic Organs
  - Ascending aorta, aortic arch and its branches

PBL

«John E. Strøm, 56 år» (Hjerte- og thoraxkirurgi)

Klinisk tjeneste

Den kliniske tjenesten i Thoraxkirurgi er lagt til siste uke før jul. Den er koordinert med et spesialopplegg også i karkirurgi ved St. Olavs. Mer informasjon om dette kommer fra UE-lederene i de to fagområdene.

Ettermiddagstjeneste: Mandag og onsdag kl. 1530-1700. Oppmøte i AHL-senteret, 5 et., midt foran inngangen til Thoraxkirurgisk sengepost. På mandag avtales hvilke studenter som skal delta på hvilke operasjoner i løpet av uken.

Avdelingstjeneste (operasjon): Oppmøte i grønt tøy og hvit frakk kl. 0815 på AHL- senteret, 5. et. midtfløy ved ekspedisjonen.

ID-kort skal alltid medbringes og festes synlig på frakken.

I forbindelse med thoraxkkirurgisk klinisk tjeneste vil det også legges til rette for karkirurgisk klinisk tjeneste på St. Olavs for å få erfaring med karkirurgiske kliniske problemstillinger som håndteres på universitetssykehuset.

Plenums-undervisning

Annen undervisning

- Forelesninger gjøres tilgjengelig i Blackboard (kompendier og/eller videoopptak).
- Spørretime på Skype ved behov.

NEVROKIRURGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Nevrokirurgi er et relativt lite, men meget spennende fag. Faget er nokså variert og spennet er vidt fra behandling av bl.a. hodeskader til behandling av ulike hjernesvulster, hjerneblødninger, vannhode, medfødte misdannelser, kirurgisk behandling av Parkinson sykdom, og nerverotsmerter i nakke og rygg. Nevrokirurgisk avdeling ved St. Olavs Hospital har ansvar for nevrokirurgiske tjenester i helseregion Midt-Norge (RHF). I tillegg har avdelingen delt landsfunksjon med Rikshospitalet for behandling av Parkinsons sykdom med såkalt deep brain stimulation.

For å få mest mulig ut av undervisningen i nevrokirurgi er det sentralt å beherske sentral nevroanatomi (fra stadium I) og klinisk nevrologisk undersøkelsesteknikk (stadium IIA). I tillegg er bildediagnostikk stadig viktigere i utredning av nevrokirurgiske pasienter slik at kunnskap om ulike bildemodaliteter og bildesekvenser er viktig. Det er utarbeidet felles læringsmål med nevrologifaget.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:
- Nevrologi og nevrokirurgi. Fra barn til voksen.

Oppslagsverk:
- Neurosurgery (BMJ Best Practice)

Video/e-læring/online:
- Interactive cases in neurology/neurosurgery (NEJM)
- Insertion of intracranial pressure monitor (NEJM)

Acclands Anatomy:
- Hjernen m.m.
- Ryggen m.m.

PBL

«Nina Berg, 39 år»

Klinisk tjeneste

Gruppen vil få e-post med informasjon om avdelingens drift ca. 1 uke i før uketjenesten. Hvis det dukker opp spørsmål før den tid, vennligst ta kontakt direkte med uketjenesteansvarlig. Uketjenesten består av deltagelse ved poliklinikk, operasjon og gruppeundervisning ("bedside"). "Bedside" er gruppeundervisning på sengepost og nevrointensiv. Radiologisk utredning er sentralt hos våre pasienter, så vurdering av bildediagnostikk inngår i undervisningen. Hovedvekten legges på presentasjon av pasienter med: Hjernesvulst, hjerneblødninger (spesielt subaraknoidal blødning), rygg- og nakke-lidelse, hodeskader eller hydrocephalus. Disse tilstandene bør du ha lest om før uketjenesten.

Plenums-undervisning

Undervisningen gjøres tilgjengelig som videoopptak og/eller kompendier i Blackboard.
Det blir anledning til å stille spørsmål til nevrokirurg i forbindelse med uketjenesten.

ALLMENNMEDISIN

Undervisere xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet Allmennmedisinen favner hele bredden av de medisinske fagene, dog i varierende grad. Her møter man alle typer pasienter i ulike faser av livet og i ulike faser av sykdom. Fastlegene er for de aller fleste det første kontaktpunktet i helsevesenet. Det er på fastlegekontorene og i primærhelsetjenesten stordelen av pasientbehandlingen i Norge finner sted. Samhandling med sykehusleger/spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten for øvrig, som sykehjem, hjemmetjenester, helsestasjon og kommunale rus- og psykiatritjenester, står sentralt i allmennmedisinsk virksomhet. Gjennom god dialog og godt samarbeid med sykehusene tilstreber man gode pasientløp, der pasienten ivaretas på best mulig, på rett nivå til rett tid. Som i medisinen ellers jobber man i allmennmedisinen bevisst ut i fra en biopsykososial forklaringsmodell, der man ofte har inngående kjennskap til ikke bare pasienten, men også pasientens familie og miljø.

Selvstudium Viser til øvrige lærebokanbefalinger som er gitt i denne håndboka.
Lærebok i allmennmedisin er anbefalt senere i studiet og kan være verdt å kjøpe seg allerede nå:

- Allmennmedisin (Steinar Hunskår, red.)

Et svært nyttig oppslagsverk er:

- Norsk elektronisk legehåndbok

PBL

Høst	Vår
1) Ronny Jenssen, 4 år (IIA)	1) Jonas Karlstad, 17 år (IIA)
2) Bella Jensen, 65 år (IIB)	2) Olaf Hansen, 67 år (IIB)
3) Erlend Moe, 34 år (IIB)	3) Ludvig Pedersen, (IIA)
4) Olav Aas, 52 år (IIB)	4) Erik Larsen, 63 år (IIB)
5) Arne Grønn, 54 år (IIB)	5) Nina Berg, 39 år (IIA)
6) Peter Møller, 31 år (IIA)	6) Per Hjertekar, 47 år (IIB)
7) Anna-Mari, 28 år (IIB)	7) Petter Ulven, 39 år (IIB)
8) Kjell Storhaug, 46 år (IIA)	8) Alvin Lie, 72 år (IIA)
9) Susanne Haugen, 52 år (IIA)	9) Åsmund Kvede, 69 år (IIB)
10) Øyvind Ødegård, 50 år (IIB)	10) Siri Fredriksen (IIA)
11) Per Halvorsen, 38 år (IIA)	11) John E. Strøm, 56 år (IIB)
12) Anders Hagerup, 84 år (IIA)	12) Reidun Iversen, 24 år (IIB)
13) Thomas Eriksen, 14 år (IIA)	13) Johan Svendsen, 79 år (IIA)
14) Harald Davidsen, 33 år (IIA)	14) Henry Aune, 48 år (IIB)
15) Sverre Stensen, 46 år (IIB)	15) Den uheldige familie (IIA)
16) Einar Rønning, 81 år(IIB)	16) Sigrun Adse, 62 år (IIA)

NB! Oppgaven «Kommunelege» (IIA) må studentene gjennomgå på egen hånd (ev. kollokvie).

Klinisk tjeneste Torsdag kl 1200 møter inntil 4 studenter på Røstad legesenter. Studentene må ha med en hvit frakk. Studentene vil enkeltvis eller i par snakke med og undersøke pasienter. I starten med direkte supervisjon, etter hvert alene med pasienten med påfølgende rapport til ansvarlig lege som fullfører konsultasjonen. Det forventes at man greier å kartlegge og rapportere sykehistorie og kliniske funn og omsette dette i én eller flere mulige diagnoser, samt prioritere supplerende undersøkelser og foreslå behandlingstiltak og/eller oppfølging.

Prioriterte problemer/diagnoser/prosedyrer i allmennpraksis:

- Rødt øye/Øyeskade, Halsbetennelse/Kyssesyke, Øre-/bilhulebetennelse, Førerkortattest, Allergi, Rygg-/nakkesmerter (uspesifikk/nerverot/alvorlig), Tungpust, hoste, Ubehag/smerte bryst/mage, Slapphet, feber

Plenums-undervisning Det er ikke planlagt noe plenumsundervisning i allmennmedisin. Dette kommer i 6. studieår.

ALDERS- OG SYKEHJEMSMEDISIN

Undervisere xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet Norge går i møte en tid med stor økning i antall eldre. Det kommunale helsetjenesteapparatet møter disse på allmennlegekontoret, på hjemmebesøk eller som sykehjemspasienter. Sykehjemspasientene har ofte mange sykdommer, polyfarmasi og stort hjelpebehov. Dette er en utfordrende gruppe å være lege i. Symptomene kan være vage selv med alvorlige tilstander. Sykehjem er det stedet der flest dødsfall skjer. Å vite om det er livet som går mot slutten, eller om pasienten har en forbigående tilstand som kan helbredes og gi pasienten god livskvalitet igjen etterpå er vanskelig. «Alders- og sykehjemsmedisin» er av Legeforeningen definert som et eget kompetanseområde med base i allmennmedisin.

Selvstudium Håndbok i sykehjemsmedisin
Retningslinjer behandling av eldre (svensk ressurs)

Funksjon:
- Akutt funksjonssvikt hos eldre
- Aldring og helse (kartleggingsverktøy)
- Norsk geriatrisk forening (tester og fagprosedyrer)

Legemidler:
- Stopp start frail (legemiddelgjennomgang)
- Legemiddelgjennomgang (legemiddelhåndboka)
- Antibiotikabehandling i allmennpraksis

Lindring:
- Håndbok i lindrende behandling

Lov (samtykke/tvang):
- Bruk av tvang i sykehjem etter ny lovgiving
- E-læringskurs: http://pasientrettighetsloven.helsedir.no/

Se også «Geriatri», «Farmakologi», «Allmennmedisin», «Rehabilitering», «Onkologi»...

PBL Ingen egen PBL-oppgave

Klinisk tjeneste Onsdag kl 1215 møter 4 studenter på Staup Helsehus. Arbeidsklær finnes på huset. Studentene vil enkeltvis, i par eller i samarbeid med studenter fra andre helseprofesjoner snakke med og undersøke pasienter/brukere. Grundige funksjonsvurderinger vil være sentralt. Det forventes at man greier å foreslå helhetlige anbefalinger til videre omsorg, helsetjeneste, tilrettelegging, medisinsk oppfølging m.m.

Prioriterte problemer/diagnoser/prosedyrer:
- Undersøkelse av eldre pasienter, vanlige kliniske funn: kunne undersøke eldre pasienter, gjenkjenne og tolke funn
- Ernæring: Ernæringsutfordringer hos sykehjemspasienter, kartlegging og tiltak
- Tungpust (og hjertesvikt): Klinisk bilde, vurdering av underliggende årsak og alvorlighetsgrad.
- Kompresjonsbrudd rygg – smertelindring og rehabilitering i primærhelsetjenesten. Fokus på rehabiliteringsaspektet (ikke ortopedi).

Andre tema: Funksjonstap (fallscreening, omfattende funksjonsvurdering). Polyfarmasi. Kognitiv svikt og samtykkekompetanse. Alderspsykiatri. Bruk av tvang. Multimorbiditet. Avklaring av behandlingsnivå. Behandling ved livets slutt. Tverrprofesjonelt samarbeid.

Plenums-undervisning Det blir arrangert tre seminar med høy studentaktivitet:
- Sykehjemspasienten – eksempler fra praksis: Hvordan skiller klinisk presentasjon seg fra «lærebok»? Helhetlig vurdering. (Les: Metodebok for sykehjemsmedisin, spesielt kapittel om «Funksjonssvikt»).
- Polyfarmasi/Legemiddelgjennomgang - kasuistikker
- Prosesser for avgjørelse av begrensninger i behandling og behandlingsnivå – etikk og praksis

LEGEVAKT OG AMK

Undervisere

Den kliniske tjenesten i legevakt organiseres som en hospiteringsordning. Når studentene hospiterer, må de forholde seg til det helsepersonellet som er på jobb på det tidspunktet. For praktiske spørsmål, bruk følgende kontaktinfo:

Innherred legevakt (Levanger): 116117
xxxxxxxxxxxxx

Midtre Namdal samkommune legevakt (Namsos): 74 27 25 00
xxxxxxxxxxxxx

AMK og legevaktsentral (Namsos):
xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Alle kommuner i Norge har legevaktordning som tilbyr helsehjelp i situasjoner som ikke kan vente til fastlegekontorene åpner. På legevakten vil man kunne møte pasienter med alle mulige slags helsetilstander, f. eks. feber, smerte, pustevansker, brudd, kutt, angst, psykose, osv.

Selvstudium

Se de andre fagområdenes litteraturanbefalinger.

Oppslagsverk:

- Legevakthåndboken
- Norsk elektronisk legehåndbok

E-læring:

- Kurs relevante for legevakt (akuttmedisin, overgrepshåndtering, vold i nære relasjoner):

PBL

-

Klinisk tjeneste

Namsos: Tirsdager fra kl 17 kan én student delta sammen med legevaktslege og én student sitte i medlytt inne på AMK/Legevakt-sentralen. Studentene kan bytte internt i løpet av kvelden. Studentene utarbeider selv en liste over hvem som kommer på den enkelte tirsdag og formidler dette til legevakten senest 1 uke før.

Levanger: Studenter kan hospitere enkeltvis i legevakta i perioden 15. september til 15. mars. Det utarbeides en liste med vakter som studentene kan skrive seg opp på. Studentene fordeler vaktene innbyrdes og gir tilbakemelding til legevakta senest en uke før. Legevakta vil at studenten som skal hospitere i tillegg til å ha varslet minst 1 uke i forveien, også melder seg samme dag (senest to timer før oppmøte). Oppmøte på legevakta er kl 1630. I starten vil studenten sitte i medlytt på legevaktstelefonen. Etter hvert kan studenten ta del i arbeidet til sykepleier og/eller lege hvis pasienten, helsepersonellet og situasjonen tillater det. Klinisk tjeneste i legevakt er ikke obligatorisk, men når man har satt seg opp på lista har man samtidig forpliktet seg til å møte opp.

Prioriterte problemer/diagnoser/prosedyrer:

- Akutte problemstillinger og prosedyrer relatert til de fagområdene som er aktuelle.

Viktig: Legevaktsarbeid kan være kritisk. Legevaktspersonellet kan derfor i enkelte tilfeller bli nødt til å be studenter trekke unna uten nærmere forklaring.

Plenums-undervisning

-

AMBULANSE

Undervisere

Den kliniske tjenesten i ambulanse organiseres som en hospiteringsordning. Når studentene hospiterer, må de forholde seg til det helsepersonellet som er på jobb på det tidspunktet.

Ambulansebasen Levanger: Lokalisert like ved studentarealene i Kombinasjonsbygget.
xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Ambulansetjenesten har historisk gått fra å være en ren transporttjeneste til å bli en rullende diagnostisk og terapeutisk enhet. Grensene for hvilke tjenester en ambulanse kan og skal tilby utvides stadig.

Selvstudium

E-læring:

- Akuttmedisinkurs: https://kurs.uni.no

PBL

Ingen egen PBL-oppgave, men flere oppgaver omfatter prehospitale akuttmedisinske situasjoner.

Klinisk tjeneste

Levanger: Det utarbeides en liste over vakter som studenter kan delta på. Studentene fordeler vaktene innbyrdes og gir tilbakemelding til ambulansebasen senest en uke før. Slike hospiteringsvakter varer ca 12 timer og vil legges til helg.

Klinisk tjeneste i ambulanse er ikke obligatorisk, men når man har satt seg opp på lista har man samtidig forpliktet seg til å møte opp.

Prioriterte problemer/diagnoser/prosedyrer:

- Akutte problemstillinger og prosedyrer relatert til de fagområdene som er aktuelle.
- Førstehjelpstrening sammen med ambulansepersonell (i perioder uten oppdrag)

Viktig: Noen ambulanseoppdrag kan være kritiske. Ambulansepersonellet kan derfor i enkelte tilfeller bli nødt til å bortvise studenter uten nærmere forklaring.

Plenums-undervisning

-

BILDEDIAGNOSTIKK

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Avdeling for bildediagnostikk utfører diagnostiske og terapeutiske radiologiske prosedyrer, dvs. alle typer røntgenundersøkelser, CT, MR og ultralyd. Avdelingens leger står også for bildeveiledet biopsitaking og gjennomføring av andre bildeveiledede prosedyrer slik som ERCP og ulike typer drenasje.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok:

- Studentene anbefales primært å følge undervisningen tett og lese materiell som finnes i Blackboard.

Video/e-læring/online:

- Nevroradiologisk kasuistikkdatabase (Erik M. Berntsen)
- Bildedatabase (norsk): http://www.radiologi.net
- Bildedatabase (internasjonal): https://radiopaedia.org
- Introduction to abdominal CT: https://www.youtube.com/watch?v=wXgYRByFsBE

PBL

«Den uheldige familie» (2A)
«Anna-Mari, 28 år» (2B)

Klinisk tjeneste

En demonstrasjonsrunde på Bildediagnostisk avdeling vil gjennomføres som del av plenumsundervisningen. Forøvrig kan studentene med pasientens samtykke følge «sine» pasienter på bildediagnostiske undersøkelser hvis det ikke er til hinder for de som utfører arbeidet.

Plenums-undervisning

I løpet av året blir det arrangert åtte kasuistiske seminar med høy studentaktivitet og tilbakemelding. Bredden i faget vil bli forsøkt dekket hver gang, men med økende vanskelighetsgrad utover studieåret. Det forventes at studentene jobber jevnt med faget gjennom hele studieåret, dvs. møter ikke med blanke ark. Ved behov for spesifikk forberedelse legges informasjon ut om dette i Blackboard.

Forelesninger (videoopptak eller tilsvarende):

- Radiologi ved karsykdommer (Manstad-Hulaas)
- Nevroradiologi (Berntsen)
- Introduksjon til gastroradiologi (Hellan)
- Thoraxradiologi (Jørgensen)

MIKROBIOLOGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Avdelingens arbeidsområde er diagnostikk av infeksjonssykdommer ved dyrkning av bakterier og virus, påvisning av agens ved immunologiske eller genteknologiske metoder og undersøkelser.

Undervisningen vil ha fokus på prøvetaking og mikrobiologisk diagnostikk av infeksjoner i øvre og nedre luftveier, blod og sentralnervesystemet. Gjennom oppgavene skal studentene gå gjennom indikasjoner for prøvetaking, diskutere forskjellige prøvetakingsteknikker og i tillegg lære å ta nasofarynxprøve (på hverandre. Forskjellige preparater skal mikroskoperes, og fordeler og ulemper ved mikrobiologiske analysemetoder tas opp til diskusjon.

Selvstudium

Blackboard (kompendier og videoopptak av forelesninger):

- Sykehushygiene
- Humanpatogene mikrober
- CNS-infeksjoner
- Virusinfeksjoner i globalt perspektiv
- Mikrobiologi ved luftveisinfeksjoner
- Endokarditt

Anbefalt lærebok:

- Microbiology, Lippincott
- Basic Medical Microbiology, Murray (Afset drøfter denne i kollegiet)
- Medical Microbiology, Murray et al (E-bok)
- Medical Microbiology, Greenwood et al (E-bok)

Oppslagsverk:

- Medisinsk mikrobiologi, Gyldendal Akademisk

PBL

«Thomas Eriksen, 14 år» (2A)
«Erlend Moe, 34 år» (2B)

Klinisk tjeneste

«Mikrobiologisk ferdighetslab» med utgangspunkt i reelle pasientprøver innsendt til bakteriologisk undersøkelse. Prøvene er ledsaget av kliniske opplysninger, så her får studentene bryne seg på hverdagsbakteriologi. Ha på **hvit frakk**! Målet er å forstå muligheter og begrensninger knyttet til analyse av kliniske prøvematerialer, samt vite om nødvendigheten av gode kliniske opplysninger for korrekt prøvehåndtering i laboratoriet. Det vil bli gjennomgått en del hovedtrekk vedrørende diagnostikk, resistensforhold for aktuelle antibiotika samt behandlingsopsjoner. I tillegg blir det repetisjon av noen essensielle elementer vedrørende mikroskopi i mikrobiologisk diagnostikk.

HØST:

- TR.HEIM: Mikrobiologi ved CNS- og øvre luftveisinfeksjoner (3t) (egen Link-gruppe)

VÅR:

- TR.HEIM: Serologikurs (3t) (kurs sammen med 1/3 av hele kullet)
- TR.HEIM: Mikrobiologi ved infeksjoner i nedre luftveier og blod (4t) (egen Link-gruppe)
- LEVANGER: Humanpatogene mikrober (2t): I mikrobiologisk laboratorium. (Forberedelse: Les om de bakteriene som er nevnt i kursmateriellet. Se videoforelesningen til Afset.)

Plenums-undervisning

HØST:

- VIDEOSTREAM: Hepatitt (4t) (teoretisk seminar sammen med hele kullet)
- LEVANGER: H. pylori (1t) (Forberedelse: Jan Afseth sin presentasjon om H.pylori)
- LEVANGER: Infeksiøs gastroenteritt (1t) (Forberedelse: J. Afseths presentasjon om infeksiøs gastroenteritt)

VÅR:

- LEVANGER: Antibiotika og resistens (2t) (Forberedelse: Retningslinjer om antibiotikabruk + Kapitler i anbefalte lærebøker i mikrobiologi.)

FARMAKOLOGI OG TOKSIKOLOGI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Farmakologi er læren om legemidlene, deres virkemåte og anvendelse. I stadium to vil vi ha fokus på spesiell farmakologi, dvs. bruk av legemidler ved spesifikke sykdommer. Hvis dere ikke har gjort det allerede, er det anbefalt å anskaffe seg en lærebok i farmakologi. En kort lærebok kan være nyttig å lese gjennom for å få oversikt. Mer omfattende lærebøker og oppslagsverk er nyttig før og etter møter med pasienter og PBL.

Selvstudium

Blackboard (kompendier og videoopptak av forelesninger):

- Det vil være dager med undervisning i farmakologi som Link-studentene ikke får til å reise til Trondheim for å delta på. Videre informasjon om denne undervisningen vil bli lagt ut i Blackboard.

Lærebøker/Oppslagsverk:

- Basal og klinisk farmakologi (Brøsen, Simonsen, Kampmann, Thirstrup)
- Rang and Dale's Pharmacology (Rang, Ritter, Flower, Henderson)
- Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell
- Legemidler og bruken av dem (Nordeng, Spigset)

PBL

De fleste PBL-oppgaver har farmakologiske problemstillinger som er relevante for oppgaven. Disse kan danne grunnlag for diskusjon og videre fordypning.

Klinisk tjeneste

Ingen spesifikk klinisk tjeneste i farmakologi, men farmakologi vil være relevant ved en stor andel av de pasientmøtene dere har dette semesteret. Dette vil være gode anledninger for innføring i og anvendelse av den spesielle farmakologien. Forberedelse og fordypning i relasjon til slike pasientmøter anses derfor essensielt for å lære farmakologi og for å kunne praktisere som lege.

Plenums-undervisning

TRONDHEIM:

- Farmakologi og toksikologi. Medikamentell smertebehandling. (Helland og Slørdal)
- Medikamentell kreftbehandling (Slørdal og Fagerli)
- Kardiovaskulære legemidler (Helland)

LEVANGER:

- «Spørretime»/Seminar med Lars Slørdal (Slørdal sine ppt-filer i Blackboard må leses i forkant):
  - Paracetamol
  - Nsaids
  - Opioider
  - Bivirkninger av inhalasjonsbehandling
  - Farmakoterapi av kvalme/oppkast
  - Antitrombotisk behandling
- Videoopptak av forelesninger eller tilsvarende (se Blackboard):
  - Antiarrytmika (Spigset)
  - Platehemmere (Frost)
  - Antikoagulasjon (Frost)

PATOLOGI, ANATOMI OG RETTSMEDISIN

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Patologifaget kan oversettes som «sykdomslære» og omfatter sykdommers etiologi og patogenese og er således et helt grunnleggende fag i medisinerutdanningen. Da patologiundervisningen ikke dekker alle fagene i semesteret, anbefales det at studentene leser om dette på egenhånd i lærebøker i patologi. Til kursene er det lagt ut undervisningsmateriell (lysbilder og kompendium).

Selvstudium

Blackboard :

- Kompendier og ev. videoopptak av forelesninger.

Anbefalte lærebøker:

- Pathologic Basis of Disease (Robbins and Cotran)
- Underwoods pathology

Video/e-læring/online:

- WebPath – Systemic
- IPLab (100 cases complementing Robbins)
- Makropatologi (UiO)
- Virtuell mikroskpi (UiO)
- Cornell Grossing Series (laget for LiS i patologi)
- Acland Anatomy
- Color atlas of human anatomy: Internal Organs
- Color atlas of human anatomy: Nervous System and Sensory Organs
- Color atlas of pathophysiology

PBL

Ingen egen PBL-oppgave i patologi, men i de fleste PBL-oppgaver vil forståelse av etiologi, patogenese og patoanatomi være sentralt.

Klinisk tjeneste

- For NTNU Link blir det ikke tilrettelagt for hode-hals-disseksjon i Trondheim. Studentene bes i stedet følge kursmanualen og bruke **Acland Anatomy**. Det kan være fordelaktig å gjøre dette som del av forberedelsen til pasientmøter i fagene ØNH, Øye, Nevrologi samt Anestesi. Anestesimiljøet vil undervise nødcricotyroidotomi på dyrelarynx.
- **Før/etter pasientmøter bør studenter fordype seg i patologi** relevant for den kliniske problemstillingen pasienten presenterte.
- **Obduksjon** (tilstreber å varsle studentene når det blir gjennomført obduksjon)

Plenums-undervisning

HØST:

- TRONDHEIM: Forelesning + Øving: Patologi i hjerte og kar (3t)
- TRONDHEIM: Seminar: Inflammatorisk tarmsykdom (3t)
- TRONDHEIM: Seminar: Cancer i GI-tractus (3t)
- TRONDHEIM: Makrodemonstrasjon: Eget opplegg for Link (2t)
- LEVANGER: Forelesning + Øving: Patologi i lever (2t)
- LEVANGER (streaming): Seminar: Hepatitt (4t)

VÅR:

- TRONDHEIM: Øving: Gastrointestinal patologi (2 + 3 timer)
- TRONDHEIM: Seminar: Colorektal og anal cancer (2t)
- TRONDHEIM: Forelesning + Øving: Patologi i lungene (3t)
- TRONDHEIM: Makrodemonstrasjon: Eget opplegg for Link (2t)
- LEVANGER: Seminar: Lungekreft (2t)

OPPTAK:

- Vaskulære og degenerative sykdommer (2t)
- Svulster i nervesystemet (2t)
- Klassifikasjon av lymfomer (2t)

EPIDEMIOLOGI OG KLINISK BESLUTNINGSLÆRE

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Epidemiologi er et forskningsfag som studerer fordeling og årsaker til sykdom i befolkningen. Det kalles ofte grunnfaget for den forebyggende medisin, fordi faget har vært spesielt interessert i å forstå hvordan livsstil og levevaner innvirker på risikoen for å utvikle sykdom. Undervisningen vil bestå av en metodedel som beskriver grunnbegrepene i epidemiologien og de såkalte "forskningsdesign" som brukes for å søke etter årsaker til sykdom. Enkle statistiske analyser vil også dekkes. Dessuten vil det undervises i enkelte viktige sykdommers epidemiologi, spesielt på områder hvor den epidemiologiske tilnærmingen har hatt stor betydning for å forstå sykdommens naturlige forløp.

Hva bygger vi våre kliniske beslutninger på? Vel, på den ene siden er det informasjon om den aktuelle pasienten basert på anamnestiske opplysninger, kliniske funn, svar på ulike prøver og resultater fra teknisk pregede undersøkelser. På den andre siden er det kunnskap fra tilgjengelig forskning om diagnostikk, terapi, prognose, forebyggende tiltak. Dessverre er det slik i medisinen at intet er 100 % sikkert eller 100 % galt. I tillegg bidrar den økende mengden av forskningspublikasjoner til at medisinske «sannheter» stadig endres. Vi må kritisk vurdere våre observasjoner og den kunnskap vi velger å bruke. Det er dette klinisk beslutningslære dreier seg om.

Selvstudium

Blackboard (kompendier og videoopptak av forelesninger):
Anbefalte lærebøker:

- ?

Video/e-læring/online:

- ?

PBL

«Kommunelege»

Klinisk tjeneste

Ingen spesifikk klinisk tjeneste, men studentene bør før og etter pasientmøter søke etter relevant litteratur og kritisk vurdere overførbarheten av forskningsresultater til den aktuelle pasienten. Studentene bør også forsøke å anvende prinser fra klinisk beslutningslære i sin tolkning av prøvesvar (og i vurdering av om ytterligere prøver/undersøkelser skal gjennomføres).

Plenums-undervisning

Undervisningen vil dekkes både gjennom selvstudier av materiale i Blackboard, gruppearbeid på Levanger, og skype-samtale med underviser i Trondheim.
Høst:

- Klinisk beslutningslære (Eva Skovlund) – Levanger eller Skype-seminar
- Klinisk beslutningslære – kunnskap og forskningslitteratur 1 (Kristine Pape) – Gruppearbeid + Skypesamtale (Se Blackboard)
- Klinisk beslutningslære – kunnskap og forskningslitteratur 2 (Kristine Pape) – Gruppearbeid + Skypesamtale (Se Blackboard)

Vår (undervises i dag på våren, men anbefales av Bjørn Olav at gjennomføres tidlig i studieåret, dvs. på høsten. Skal muligens flyttes til semester 1B)

- Klinisk beslutningslære – diagnose 1 (Bjørn Olav Åsvold) – Videoopptak m/oppgavesett
- Klinisk beslutningslære – diagnose 2 (Bjørn Olav Åsvold) – Videoopptak m/oppgavesett
- Klinisk beslutningslære – screening (Bjørn Olav Åsvold) – Videoopptak m/oppgavesett
- Bjørn Olav Åsvold kommer også til Levanger for en spørretime relatert til videoopptakene og oppgavene dere skal ha gjennomført.

MEDISINSK BIOKJEMI

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Faget 'Medisinsk biokjemi' omhandler hvordan påvisning av ulike biokjemiske og cellulære markører i forskjellige typer prøver kan benyttes for diagnostikk og oppfølging av pasienter med ulike medisinske problemstillinger. Sentralt i faget er kunnskap om hvilke analyser som egner seg ved ulike problemstillinger og hvordan man skal tolke resultatene, som ofte er kvantitative.

Selvstudium

Kompendier og/eller videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok

- Klinisk biokjemi og fysiologi, Berg og Hagve. Oslo: Gyldendal akademisk; 2015 (Anbefalt)
- Laurells klinisk kemi i praktisk medicin, Nilsson-Ehle. Studentlitteratur; 2012
- Lecture Notes: Clinical Biochemistry , Walker et al. Wiley-Blackwell; 2013

Oppslagsverk:

- www.brukerhandboken.no

PBL

Ingen spesifikk PBL-oppgave i Medisinsk biokjemi, men biokjemiske aspekter er relevant i nesten alle PBL-oppgaver.

Klinisk tjeneste

Ingen spesifikk klinisk tjeneste i medisinsk biokjemi, men studentene forventes å fordype seg i relevante aspekter som vedrører pasienter og problemstillinger de opplever i sin generelle kliniske tjeneste.

Plenums-undervisning

Forelesninger (video eller Powerpointfiler med kommentarer tilgjengelig i Blackboard)

- Tumormarkører (Mikkelsen, kun HØST)
- Jern, B12, folat (Hov, gjentas HØST og VÅR)
- Enzym- og proteindiagnostikk (Hov, gjentas HØST og VÅR)
- Malabsorpsjon (Mikkelsen, gjentas HØST og VÅR)
- Inflammasjonsmarkører (Mikkelsen, kun VÅR)

Spørretime/kasuistisk seminar med Arne Åsberg (på Levanger på VÅREN):

- Studentene må i forkant selvstendig sette seg inn i alle årets forelesningstemaer i medisinsk biokjemi. Studentene bes også sende inn spørsmål relatert til temaene ovenfor til Arne Åsberg senest 1 uke før spørretimen. Arne Åsberg forbereder også noen oppgaver/kasusistikker som tester hva studentene husker og forstår fra forelesningstemaene.

TRANSFUSJONSMEDISIN, IMMUNOLOGI OG ERNÆRINGSLÆRE

Undervisere

xxxxxxxxxxxxx

Fagområdet

Den kliniske immunologien dekker bl.a. autoimmune sykdommer, allergologi, immunsvikt og transplantasjonsimmunologi. Dessuten samarbeider immunologene tett med pediatere, hematologer og onkologer for diagnostikk og oppfølging av kreftsykdommer med flowcytometriske analyser. I 3. studieår undervises de immunologiske mekanismene involvert ved transplantasjoner og deres kliniske konsekvenser. Dessuten vil immunologiske analyser være relevante for pasienter som studentene møter på ulike avdelinger, uten at det dekkes i egen undervisning fra undervisningsenheten. Transfusjonsmedisin omfatter både blodgivere og pasienter med transfusjonsbehov. Hovedundervisningen i transfusjonsmedisin gis i 3. studieår. Undervisningsgruppen har også ansvar for ernæringsfaget. Det gis en kortfattet oppfølging av konkret ernæringsinformasjon med vekt på anvendelse av den grunnleggende ernæringslæren som ble omtalt i stadium I.

Selvstudium

Kompendier og videoopptak av forelesninger (se i Blackboard).

Lærebok immunologi (omtrent likeverdige bøker, velg nyeste utgave):

- Cellular and Molecular Immunology (Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S)
- Roitt's essential immunology (Delves PJ, Martin SJ, Burton DR, Roitt IM)
- Kuby immunology (JA Owen, J Punt, SA Stranford)
- Janeway's Immunobiology (Murphy KM, Weaver C)

Lærebok i transfusjonsmedisin:

- Immunohematology, principles and practice (Quinley E.) (anbefales som hovedbok)
- Modern Blood Banking and Transfusion Practices (Harmning) (anbefales som supplement)

Oppslagsverk:

- St. Olavs hospital laboratorieoversikt - se brukerhåndbøker (https://stolav.no/fag-og-forskning/lab)
- Up-to-date (https://www.uptodate.com/contents/search)
- Norsk elektronisk legehåndbok (https://legehandboka.no/)

Video/e-læring/online:

- Praktisk ernæringslære og hjelp ved livsstilsomlegning: http://www.kostverktoyet.no/

PBL

«Arne Grønn, 54 år» (2B)

Klinisk tjeneste

Studentene får et **arbeidshefte** som skal gjennomføres individuelt (transfusjonsmedisinsk oppgave som gjøres på kreftpoliklinikken, se Blackboard) og **oppgaver** som skal løses og diskuteres i gruppe på Levanger (ernæringslære).

Plenums-undervisning

HØST

- Transfusjonsmedisin (forelesninger og seminar finnes som videoopptak via Blackboard)
- Transfusjonsmedisin: Studentoppgave gjennomføres på kreftpoliklinikken (se Blackboard)
- Ernæringslære: Gruppearbeid på Levanger (ev. Skypemøte med Videm i etterkant)

VÅR

- Transplantasjonsimmunologi (forelesning i Trondheim på våren)
- Blodtypeserologi (forelesning skal tas opp og gjøres tilgjengelig via Blackboard)
- Blodtypekurs (i Trondheim, på våren)

MOLEKYLÆR CELLEBIOLOGI/GENETIKK

Undervisningsenheten har totalt tre forelesninger i løpet av 3. studieår.

- DNA-reparasjon (xxxxxxxxxxxxx)
  - PDF av presentasjonen er egnet som selvstudium. Se Blackboard.
- Onkogener og tumor suppressorgener (xxxxxxxxxxxxx)
  - PPT av presentasjonen inneholder kommentarer. Se Blackboard.
- Molekylære mekanismer for metastasering (xxxxxxxxxxxxx)
  - PPT av presentasjonen inneholder kommentarer. Se Blackboard.

SAMFUNNSMEDISIN OG ARBEIDSMEDISIN

Undervisningsenheten bidrar på to seminarer i løpet av 3. studieår:

- Seminar: Yrkes-/miljøbetingete lungesykdommer (IIB)
  - Dette vil undervises av lungelege på Levanger.
- Seminar: Lungekreft: Årsak, diagnostikk, behandling, palliasjon (IIB)
  - Dette vil undervises av lungelege og onkolog på Levanger.
- Forelesning: Behandling av asylsøkere og innvandrere (Felles IIAB) (Berit Rostad)
  - Denne finnes som videoopptak i Blackboard.